1936 M.b
Lane Medical Library

Ueber den

Echinococcus

der

Respirationsorgane.

Inaugural-Dissertation

verfasst und der

HOHEN MEDICINISCHEN FACULTÆT

der

Königl. Julius-Maximilians-Universität Würzburg

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe

vorgelegt von

Dr. phil. Hermann Hamm
approb. Arzt

aus Osnabrück.

Osnabrück.
Druck von F. Nolte.
1887.

Referent:

Herr Hofrath Professor Dr. Rindfleisch.

Das Ei der Taenia Echinococcus ist von rundlich ovaler Gestalt und nach Leuckart im Durchmesser 0,027 – 0,03 mill gross; es enthält in seinem Innern den mit 6 feinen Haken versehenen Embryo, welcher von einer aus 2 Schalen bestehenden Eihülle umgeben wird; die innere dieser beiden Schalen, die sog. Embryonalschale, ist sehr hart und wird aus kurzen, radiär gestellten Stäbchen gebildet; die äussere Schale ist eine homogene weiche Eiweisschicht.

Diese Eier sind nach Johne's und Küchenmeister's Zählungen zu c. 500, nach Leuckart zu 3—4000 Stück im Uterus des letzten reifen Gliedes der Tänie enthalten.

Diese bewohnt in unzähligen Mengen den Dünndarm des Haushundes, von wo sie in irgend einer Weise auf den Menschen übertragen und alsdann von diesem verschluckt wird. Durch den Magensaft wird das reife Bandwurmglied zerstört und die Eihülle, deren harte Schale aus einem dem Nucleïn ähnlichem Stoffe besteht, aufgelöst. Der auf diese Weise frei gewordene Embryo beginnt nun vom Magen aus oder, wenn er weiter in die Därme hinabgetrieben wird, was nach Küchenmeister und Anderen wohl stets der Fall ist, vom Darm aus seine Wanderung durch den Körper des Menschen, um sich an irgend einem Orte desselben festzusetzen. Kein Organ ist vor der Ansiedelung des Wurmes sicher. Leber, Lunge, Milz und Nieren sind die häufigsten Sitze desselben; selbst Knochen, Auge, Gehirn, Hoden etc. müssen ihm gelegentlich zur

Herberge dienen. Hier entwickelt er sich im Laufe von Monaten oder Jahren zu einer mit seröser Flüssigkeit gefüllten Blase, welche kindskopfgross und darüber werden kann, und an deren Innenfläche Tochterblasen hervorsprossen, welche junge Bandwurmköpfchen — Scolices — in Form hohler Zapfen tragen. Diese Blase ist der Finnenzustand des reifen Bandwurmes.

Auf welchem Wege gelangt der Embryo in die verschiedenen Organe des Körpers? Das Lumen des Darmes verlässt derselbe höchst wahrscheinlich in der Weise, dass er sich mit seinem Hackenkranze aktiv in die Darmwand einbohrt. Die Ansicht von Neisser, (Die Echinococcen-Krankheit des Menschen, Berlin 1877) dass er passiv durch Lücken in der Darmwand hindurchgetrieben werde, ist von der Hand zu weisen seitdem van Beneden gesehen hat wie sich die junge 6hackige Brut unter dem Mikroskop in das Gewebe einbohrte (Küchenmeister und Zürn, Die Parasiten des Menschen, II. Aufl.). Der in das Gewebe der Darmwand eingedrungene Embryo durchsetzt dasselbe nach Küchenmeister entweder bis zum Peritonealüberzuge, hält unter diesem still und bleibt hier zu weiterer Entwicklung liegen (dies ist der seltenere Fall), oder aber, und dies ist die Regel, er bohrt sich in ein Blut- oder Lymphgefäss der Darmwand ein und wandert hier theils passiv, theils wahrscheinlich auch aktiv, wenn der Flüssigkeitsstrom nicht zu reissend ist, in der Fortsetzung des betretenen Canalsystem weiter — nunmehr im Stande, jedes beliebige Organ des menschlichen Körpers mit seiner Gegenwart zu beglücken Auf dem Wege zum Orte seiner Ansiedlung kann der Embryo folgende Wege einschlagen:

1. In die Chylusbahnen der Darmwand eingebrochen, gelangt er in die Lymphgefässe, um entweder in diesen zu bleiben, (so entstehen die Echi-

nococcenblasen in erweiterten Lymphgefässen), oder um in die mit ihnen communicirenden grossen serösen Höhlen zu gerathen (Echinococcen der Peritoneal- und Pleurahöhle).

2. Wenn der in den Lymphgefässen circulirende Keim die Lymphgefässe des Mesenterium passirt, so erreicht er auf seinem Wege den Truncus lymphaticus intestinalis, durch diesen hindurch den Ductus thoracicus, die Vena jugularis und das rechte Herz; von hier aus die Arteria pulmonalis und deren Capillaren, wo er stecken bleibend Lungenechinococcen bildet.

3. Wird er aus der Lunge weitergeführt, so kommt er in das linke Herz und von da mit dem Arterienstrom in alle möglichen Organe des Körpers.

4. Am häufigsten bohrt sich der Embryo in ein meseraische Vene ein und wird mit dem Pfortaderblute in die Lebercapillaren geführt, wo er stecken bleibt und sich als Leberechinococcus weiter entwickelt.

5. In der Leber kann der Echinococcus in eine Lebervene durchbrechen und von hier aus ebenfalls in das rechte Herz, die Lunge etc. gelangen.

Dass alle diese verschiedenen Wege vom Echinococcus wirklich benutzt werden, ist theils direkt beobachtet worden (so sah z. B. Leisering die Brut von Taenia marginata, einem mit der Taenia Echinococcus in vieler Beziehung übereinstimmendem Bandwurm, in den Pfortaderzweigen eines mit dieser Tänie gefütterten Lammes liegen), theils muss man sie als einzige Möglichkeit annehmen, da kein anderer Weg in das vom Echinococcus bewohnte Organ führt.

In die Leber, wo die Finne des Echinococcus am häufigsten ist, könnte der Embryo ausser durch die Pfortader noch direkt vom Darm aus, durch den Ductus choledochus gelangen. Dieser wird aber

wahrscheinlich sehr selten benutzt, denn

1. ist er an seiner Ausmündungsstelle in das Duodenum meistens verschlossen;

2. ist es nicht einzusehen weshalb der Embryo nicht ebenso oft den Duct. pancreaticus major, der doch unmittelbar unter ihm liegt, als Eingangspforte in das Pankreas benutzen sollte; nun sind aber Pankreas-Echinococcen äusserst selten, während Echinococcen der Leber bekanntlich sehr häufig sind.

Was die Lokalisation des Parasiten in der Lunge anbetrifft, so ist für die Fälle, wo er in der Lunge primär und für sich allein, ohne Complikation mit einer Leber- oder einer anderen Cyste besteht, besonders von australischen Forschern z. B. Bird, Hydatids of the lung, Melbourne 1877, die Vermuthung aufgestellt worden, dass die Eier der Tänie mit der Inspirationsluft direkt in das Lungengewebe drängen. Diese Ansicht hat viel Bestechendes, doch bleibt es bei ihrer Annahme

1. unverständlich wie die harte Embryonalschale des Echinococceneies in den Bronchien oder Lungenalveolen aufgelöst werden könne, da man bisher doch nicht anders wusste, als dass zu ihrer Einschmelzung die verdauende Wirkung des Magen-Darmsaftes nothwendig sei.

2. ist nicht zu übersehen, dass nach unsern bisherigen Erfahrungen die Tänieneier durch Eintrocknen ihre Keimkraft rasch verlieren und also schon nicht mehr lebensfähig sind, wenn sie mit dem in der Luft schwebenden Staube in unsere Lungen gelangen.

3. lässt diese Ansicht die Fälle, wo neben einem primären Echinococcus der Lungen ein solcher unabhängig davon noch in der Leber, Milz oder einem andern Organe vorkommt, unerklärt.

So lange diese Ansicht also noch nicht durch

das Experiment am Thier eine Bestätigung erfahren hat, ist sie vorläufig von der Hand zu weisen.

Die relative Häufigkeit, mit welcher die Lunge, Leber und die übrigen Organe Sitz des Echinococcus sind, zeigt folgende Tabelle von Neisser: (983 Fälle):

Leber	451	Kleines Becken	36
Lunge	67	Weibliche Genital u. Mamma	44
Milz	28	Männliche Genitalien	6
Pleura	17	Knochen	28
Circulat.-Appar.	29	Gesicht, Orbita, Mund	21
Schädelhöhle	68	Hals	10
Rückenmarkhöhl.	13	Netz	2
Nieren	80		

Aus dieser Tabelle geht hervor, dass sämmtliche Organe des menschlichen Körpers gelegentlich vom Echinococcus befallen werden können, diejenigen jedoch der Invasion der Tänienbrut am meisten ausgesetzt sind, welche vom Darm aus auf dem Wege der Blut- und Lympfbahn am leichtesten zu erreichen sind, also vor Allem die Leber und demnächst die Summe der übrigen Unterleibsorgane.

Meistens ist nur ein Organ Sitz der Echinococcuscyste und zwar findet sich in diesem meist auch nur eine einzige Cyste. Nur in seltenen Fällen steigt die Zahl der Blasen und wird ihr Verbreitungsbezirk ein grösserer, (cf. unten die Beschreibung eines Präparates vom hiesigen pathologischen Institut)

Die Dauer der Erkrankung ist eine sehr verschiedene. Sie beträgt meist 3–6 Jahre, kann jedoch bis zu 30 Jahren und darüber gehen.

Was das Alter der an Echinococcen Leidenden anlangt, so ist es auffallend, dass unter ihnen die Zahl der jugendlichen Inviduen, also der Personen, welche am unbefangensten mit Hunden umgehen, verhältnissmässig sehr klein ist. Am häu-

figsten ist die Erkrankung zwischen dem 26. und 30. Lebensjahre. Mit dem höheren Alter nimmt ihre Zahl wieder ab.

Das weibliche Geschlecht wird nach Neisser und Anderen öfters befallen als das männliche (etwa im Verhältniss von 148 : 210); ein besonderer Grund hierfür ist nicht einzusehen.

Ueber die Aetiologie der Echinococcenkrankheit herrscht insofern Klarheit, als es unzweifelhaft fest steht, dass die Hunde es sind, welche die Keime der in ihnen schmarotzenden Würmer auf den Menschen übertragen. Wenn man deshalb jedoch glaubt, dass einzig und allein die Häufigkeit der Hunde an einem Orte eine genügende Erklärung für die Verbreitung der Echinococcenkrankheit daselbst abgebe, so ist dies ein Irrthum, wie Professor Madelung in seiner hochinteressanten Arbeit über „die Verbreitung der Echinococcenkrankheit in Mecklenburg“ (Beiträge mecklenburgischer Aerzte zur Lehre von der Echinococcen-Krankheit, Stuttgart 1885) wahrscheinlich gemacht und wenigstens für dieses Land, wo die Echinococcen sehr häufig sind, sicher nachgewiesen hat. Nach von Siebold und Anderen leben die Tänien nämlich nur ca. 2 Monate im Darme des Hundes. Es muss diesem also des öfteren und mehr wie einmal Gelegenheit gegeben sein sich zu inficiren, wenn von einer häufigen Uebertragung des Wurmes durch ihn auf den Menschen die Rede sein soll. Da nun feststeht, dass die Tänie regelmässig, wenn nicht ausschliesslich, dadurch in den Darm des Hundes gelangt, dass der Hund die bei den Hausthieren (Rinder, Schafe, Schweine) gewachsenen und in ihnen so häufig vorkommenden Echinococcus-Finnen sich einverleibt, „so wird also die Zahl der Möglichkeiten für die Verbreitung der Echinococcenkrankheit in

einem Lande abhängen von der Menge der daselbst gehaltenen Hausthiere".

An der Hand grosser statistischer Zahlen beweist Madelung für Mecklenburg folgendes:

1. Mecklenburg hält nicht mehr Hunde als andere Länder, in denen die Echinococcenkrankheit selten ist.

2. In den echinococcenfreien Theilen des Landes wird die gleiche Anzahl von Hunden gehalten wie in den Theilen, wo die Krankheit endemisch ist.

3. Mecklenburgs Reichthum an Zuchtvieh ist viel grösser als der anderer Provinzen Deutschlands, die von Echinococcen frei sind.

4 In der Zahl der Rinder und Schweine sind die einzelnen Theile Mecklenburgs gleich, hingegen ist die Zahl der Schafe in den Echinococcus-Distrikten eine viel grössere als in den anderen Distrikten.

5. Die Verbreitung der Echinococcenkrankheit beim Menschen in einzelnen Theilen des Landes stimmt mit der Verbreitung der Echinococcenkrankheit bei den Schafen ebendaselbst überein.

Es ist also in erster Linie die Menge des Zuchtviehes, besonders der Schafheerden, und nicht allein die Anzahl der Hunde als Ursache und Massstab für die Häufigkeit der Echinococcenkrankheit an einem Orte anzusehen — ein für die einzuschlagende Prophylaxis der Krankheit sehr wichtiges Ergebniss.

Schafe und Echinococcen sind am allerhäufigsten in Australien (1000 Schafe auf 100 Menschen) und Island (690 Schafe auf 100 Menschen).

Häufig ist die Krankheit ferner in Algier, England und einzelnen Theilen von Frankreich (Rouen); bei uns, ausser in Mecklenburg, in Pommern, wo die gleichen landwirthschaftlichen Verhältnisse wie in Mecklenburg herrschen. In den übrigen Theilen

Deutschlands sind Echinococcen selten. Sehr selten finden sie sich hier in Unterfranken.

Es mag deshalb die Veröffentlichung von 3 neuen Fällen von Echinococcen der Lungen, wovon 2 hier in Würzburg und 1 in Westfalen (wo Echinococcen ebenfalls sehr selten vorkommen) beobachtet worden sind, sowie die Beschreibung zweier Präparate von Lungenechinococcen, welche dem hiesigen pathologischen Institut angehören, und die aus der hiesigen Gegend stammen, vielleicht einiges Interesse bieten.

In Anschluss an diese Fälle von Lungenechinococcen habe ich eine möglichst vollständige Casuistik der seit dem Jahre 1877 veröffentlichten Fälle von Echinococcen der Respirationsorgane zu geben versucht, als eine Fortsetzung der Zusammenstellung, welche Neisser bis zum Jahre 1876 incl. veröffentlicht hat.

Dieser Casuistik erlaube ich mir einige allgemeine Bemerkungen über die Echinococcen der Respirationsorgane vorhergehen zu lassen.

Die Echinococcen der Respirationsorgane theilen sich in 2 grosse Gruppen, in diejenigen, welche sich ursprünglich im Thoraxraume entwickeln, die sog. primären, und in die sog. sekundären, welche von der Nachbarschaft aus, namentlich von der Bauchhöhle her, in denselben eindringen

Die ersteren, die primären, mit denen wir uns zunächst beschäftigen wollen, zerfallen wieder a) in die Echinococcen der Pleura b) in die Echinococcen der Lungen.

Die Echinococcen der Pleura sind sehr selten. Sie werden von Neisser unter 968 Fällen nur 17 mal und von den mecklenburger Aerzten (Beiträge zur Lehre von der Echinococcen-Krankheit) nur 2

mal unter 196 Fällen aufgezählt. Unter den 51 Fällen von Echinococcen der Respirationsorgane, welche ich in der Literatur auffand, sind 3 Echinococcen der Pleura vorhanden. Ihre Dauer ist ½—4 Jahre. Sie kommen ebenso wie die Echinococcen der Lungen häufiger rechts als links vor; in 2 Fällen beobachtete man sie beiderseits. Fast stets treten sie nur solitär auf und erreichen meist eine beträchtliche, bis kindskopfgrosse Ausdehnung. Die Cyste entwickelt sich entweder in der Höhlung des Pleurasackes selbst, zwischen der pleura pulmonalis und costalis, oder ausserhalb der pleura parietalis, was auf das klinische Bild jedoch keinerlei Einfluss hat. Nach Davaine soll die membrana adventitia um diejenigen Blasen, welche sich primär innerhalb der Pleurahöhle entwickeln, fehlen, eine Angabe, die jedoch noch der weiteren Bestätigung bedarf, zumal da man weiss, dass dieselbe bei Echinococcen er Athmungsorgane überhaupt sehr dünn ist. Die Cyste hat ihren Sitz bald in der unteren Partie, bald in den oberen Theilen der Pleura. Das stetig fortschreitende Wachsthum der Cyste bewirkt Verdrängungen der Nachbarorgane, welche sich im Vergleich zu denen bei Lungenechinococcen dadurch charakterisiren, dass sie meist viel bedeutender sind als bei diesen. Die afficirte Thoraxhälfte wird stark ausgedehnt, die Lunge je nach dem Sitze des Tumors bald blattförmig nach hinten oder nach vorn, bald zu einem oft nur faustgrossen Ballen nach der Spitze hin comprimirt, die Leber wird bei rechtsseitiger Affektion nach abwärts gedrängt, und das Herz entsprechend bald nach rechts, bald nach links verschoben. Durch den Druck, welchen die stetig sich vergrössernde Cyste auf die Brustwand ausübt, entwickelt sich eine Druckatrophie der Intercostalmuskeln, so dass sich die Cyste durch diese hindurch schliesslich einen Weg nach aussen bah-

nen kann; ja sogar die Rippenknochen hat man durch den Druck der wachsenden Hydatide hochgradig usurirt gesehen. Complikationen, wie Vereiterung des Sackes oder Durchbruch desselben in die Bronchien, kommen bei Pleuraechinococcen im Gegensatz zu den Lungenechinococcen fast gar nicht vor.

Die subjektiven Symptome, welche der Echinococcus der Pleura hervorruft, sind: Seitenschmerz, Dyspnoe und Husten.

Der durch den Druck auf die Pleura hervorgerufene Seitenschmerz ist in der Regel das zuerst auftretende Zeichen. Er ist auf die afficirte Thoraxhälfte lokalisirt, hält während der ganzen Krankheit an, zeigt intermittirend Exacerbationen und zwingt den Patienten auf dem Rücken oder der kranken Seite zu liegen.

In Folge dieser Schmerzen, sowie der Compression der Lungen durch den Tumor ist stets Dyspnoe vorhanden. Sie nimmt im Laufe der Krankheit stetig zu und kann schliesslich die höchsten Grade erreichen.

Der Husten ist meistens nur sehr gering und dabei trocken.

Ungleich wichtiger als diese subjektiven Symptome sind die objektiven. Sie bestehen zunächst in einer Ausweitung der erkrankten Thoraxseite, welche das Charakteristische an sich hat, dass sie nicht diffus die ganze Brusthälfte, sondern nur die Stelle über dem Tumor befällt. Die Intercostalräume werden daselbst erweitert und vorgewölbt. Während der Athmung bewegt sich die betreffende Seite weniger als die gesunde.

Bei der Palpation fühlt man eine Abschwächung oder vollständige Aufhebung des Pektoralfremitus im Bereiche der erweiterten Brustgegend, zugleich

ist sehr oft über den erweiterten Intercostalräumen Fluktuation zu konstatiren.

Die Percussion ergibt absolute Dämpfung über der Cyste und ausserdem die Zeichen der oben geschilderten Verdrängungen des Herzens und der Leber. Charakteristisch ist es, dass die Dämpfungsgrenze des Sackes sehr scharf markirt ist und nicht in einer geraden Linie wie bei pleuritischen Exsudaten verläuft, sondern entsprechend der kugelförmigen Gestalt der Cyste eine bogenförmig gekrümmte Linie darstellt.

Das Athmungsgeräusch fehlt im Bereiche der Dämpfung vollständig, während ringsumher und zwar scharf neben den Punkten, wo alles Athmungsgeräusch aufgehoben ist, normales Vesikulärathmen gehört wird — ein bei keiner andern Lungenaffektion vorkommendes Phänomen.

Die Diagnose des Pleura-Echinococcus ist stets schwierig, jedoch sobald der Tumor eine gewisse Grösse erreicht hat, keineswegs unmöglich, zumal da das Krankheitsbild nur höchst selten durch ausnahmsweise Komplikationen, wie z. B. Vereiterung der Cyste, gestört wird.

Sitzt die Echinococcenblase an der Basis der Pleurahöhle, so wird sie bei der Seltenheit ihres Vorkommens fast stets mit einem acut oder chronisch entstandenen Pleuraexsudat verwechselt. Zur Differentialdiagnose zwischen beiden diene Folgendes:

1. Die subjektiven Symptome sind bei beiden im Grossen und Ganzen zwar dieselben, doch spricht das jahrelange Fortbestehen und stetige Wachsen derselben schon deutlich genug gegen eine Pleuritis.

2. Ausserdem bewirkt die Echinococcencyste im Gegensatz zur acut oder chronisch verlaufenden Pleuritis niemals Fieber, solange sie nicht vereitert, was, wie gesagt, selten ist.

3. Die scharfe Begränzung der Dämpfung und der respiratorischen Stille kommt ausschliesslich dem Echinococcus zu, und Bird (l. c) der in Australien eine grosse Anzahl Echinococcenkranker behandelte, gibt es als ein absolut sicheres Merkmal an. Im Gegensatz hiezu geht bei einem entzündlichen pleuritischen Exsudat die absolute Dämpfung erst durch eine kurze Strecke relativ gedämpften Schalles in hellen Lungenschall über, und ist das Athmungsgeräusch unmittelbar über der oberen Grenze des Pleuraexsudates kein normales sondern hat einen hauchenden, unbestimmten Charakter.

4. Hiezu kommt dass das Niveau des Pleuraexsudates eine gerade Linie bildet, die entweder von vorn nach hinten ansteigt oder (seltener) eine Horizontale bildet, wohingegen sich die Echinococcuscyste bogenförmig begrenzt. Dieser Unterschied fällt jedoch bei einem abgekapselten Pleuraexsudate fort, da die Begrenzung desselben eine ganz beliebige sein kann

5. Bei einem jeden pleuritischen Ergusse wird die Thoraxhälfte in ihrer ganzen Ausdehnung gleichmässig erweitert, wohingegen bei einer Hydatidencyste die Vorwölbung nur eine circumskripte ist.

6. Nimmt man schliesslich noch hinzu, was sehr wichtig ist, dass bei einem Pleuraexsudate Fluktuation in den Intercostalräumen nur sehr selten und erst, wenn dasselbe aussergewöhnlich gross geworden ist, gefühlt wird, dieses Symptom bei Pleura-Echinococcen jedoch oft und schon sehr frühzeitig zu bemerken ist, so ist die Differentialdiagnose, sobald man nur an die Möglichkeit des Bestehens einer Echinococcuscyste denkt, mit ziemlicher Sicherheit zu machen, wie die Erfahrung bestätigt.

Die Punktion kann dann zur Sicherheit der Diagnose beitragen, wenn sie Echinococcen-Hacken und Membranen entleert; sie macht dann die Dia-

gnose zu einer absolut sicheren. Die chemische Beschaffenheit der Punktionsflüssigkeit selbst gibt jedoch durchaus keinen Anhaltspunkt, wie man noch vielfach behauptet. Eiweiss kann in der klaren Echinococcenflüssigkeit so massenhaft vorhanden sein, dass sie beim Kochen zu einer Gallerte coagulirt, wie z. B noch kürzlich an einem Falle von Echinococcus der Unterleibshöhle, im hiesigen Juliusspitale beobachtet wurde; Bernsteinsäure und Traubenzucker können fehlen; ein typisches Verhalten zeigt die chemische Beschaffenheit der Echinococcenflüssigkeit also nicht.

Mit einem Hydrothorax kann der Echinococcus der Pleura nicht verwechselt werden.

Ein solider Tumor des Mediastinum, der fast stets sarkomatöser Natur ist, zeichnet sich vor einem Echinococcus durch seine constante Lage in der Gegend des Sternum und durch seine Druckerscheinungen auf die grossen Gefässstämme (Cyanose und Oedem der oberen Körperpartie), auf den Nerv. recurrens (Stimmbandlähmung), oder auf den Nerv. vagus und Sympathicus (Anomalien der Pulsfrequenz) aus.

Der Krebs der Lungen, welcher ebenfalls eine begrenzte Dämpfung, blutige Sputa und eine allmählige eintretende Kachexie hervorruft, und, wenn die Pleura mitangegriffen ist, eine chronische Pleuritis bewirkt, zeigt stets Drüsenanschwellungen am Halse oder in der Achselhöhle (schwellen auch die Lymphdrüsen des Mediastinum an, so entstehen die oben skizzirten Symptome eines Mediastinaltumors). Ausserdem schützt hier wie bei den Geschwülsten des Mittelfellraumes die Probepunktion gegen Verwechslung.

Gegen einen Verdacht auf ein Ancurysma der Aorta schützt, abgesehen von der Grösse des Echi-

nococcentumors und der Lage desselben, das Fehlen der Pulsation und der auskultatorischen Phänomene.

Ueber den Unterschied zwischen dem Echinococcus der Pleura und der Lungen werde ich weiter unten bei Betrachtung der Lungencysten sprechen.

Die Prognose des Pleura-Echinococcus ist eine ungünstige. Falls keine Operation vorgenommen wird, nehmen die meisten Fälle einen letalen Ausgang durch Asphyxie.

Wir wenden uns nunmehr zur Besprechung des Echinococcus der Lungen.

Der primäre Echinococcus der Lungen wird von Neisser unter seinen 983 Fällen 67mal aufgeführt, von den mecklenburger Aerzten unter 176 Fällen 21mal. In der unten folgenden, sich über 9 Jahre erstreckenden Casuistik finden sich 34 Fälle aus der Literatur verzeichnet. In Australien ist er unerklärlicher Weise häufiger als anderswo; hier sah ihn Thomas nach G. Seé, (Die Krankheiten der Lunge, II. Theil; deutsche Ausgabe von Salomon, Berlin 1886), 183mal in der Lunge und nur 71 mal in der Leber. Andererseits konnte Bird in 15 Jahren 150 Fälle von Lungencysten beobachten. Die Blasen können in allen Lungenpartien vorkommen, sowohl rechts als links, im oberen Lappen, wie in den unteren und mittleren Lappen. Jedoch sind sie häufiger in der rechten Lunge und nehmen öfterer den unteren als den oberen und mittleren Lappen ein. Soweit bei Neisser der Sitz angegeben ist, sassen sie 25 mal rechts, 12 mal links und 6 mal beiderseits. Meist findet sich nur eine Cyste vor; seltener ist es, dass mehrere zugleich vorkommen. Die Cyste erreicht meist die Grösse eines Lungenlappens, sie kann jedoch so gross werden, dass sie die ganze rechte oder linke Lunge aus-

füllt. Der eigentliche Sitz des Echinococcus der Lungen ist in der Regel das eigentliche Lungenparenchyen, doch sind auch einzelne Fälle beobachtet worden, in denen er sich innerhalb einer Lungen-Arterie oder -Vene niedergelassen hatte.

Ueber die Art und Weise, wie sich der in die Lungen hinein gelangte Parasit etablirt, wie er sich zum benachbarten Lungengewebe, zur Pleura etc. verhält, sind genauere Beobachtungen bis jetzt nicht veröffentlicht worden. Hierüber hat Ahlers (Beiträge mecklenburgischer Aerzte etc.) an der Lunge eines Affen (Cercopithecus Inuus), welche vier über die Oberfläche des Lungenparenchyms hervorragende Echinococcusblasen enthielt, nähere Untersuchungen angestellt, die zu ganz interessanten Ergebnissen führten. Er berichtet über diese folgendermassen: „Was die Verhältnisse des der Echinococcenblase benachbarten Lungengewebes betrifft, so lässt sich in den zahlreich gefertigten mikroskopischen Präparaten, wie auch schon der makroskopische Befund bestätigte, nicht eine Spur tieferer, chronisch-entzündlicher Veränderungen nachweisen. Man ist im Allgemeinen leicht geneigt, die bindegewebige Umhüllung des Echinococcensackes, die ja sicher auf Kosten des Wirthes des Parasiten entsteht, als das Produkt einer Entzündung aufzufassen, wobei der Parasit als Fremdkörper wirkt. Man glaubt dies Gebilde identificiren zu sollen mit der Bindegewebskapsel, die sich um einen eingedrungenen, einheilenden nicht ganz aseptischen Fremdkörper z. B. eine Flintenkugel oder dergleichen bildet, und doch sind beide auf ganz verschiedene Weise entstanden. Die einheilende septische Flintenkugel ruft in ihrer Umgebung eine wirkliche Entzündung hervor, es tritt eine wirkliche Bindegewebsneubildung ein. Diesem entzündlichen Processe gegenüber verdankt die Bindegewebskapsel um eine

Echinococcenblase herum einem regressiven Processe ihre Entstehung. Sie besteht nicht aus neugebildetem Bindegewebe, sondern aus Lungengewebe, welches in Folge des unausgesetzten Druckes allmählig atrophirt, seine dem Organe eigenthümliche Struktur verliert und nun als einfaches Bindegewebe erscheint. Dass unter Umständen auch eine Bindegewebswucherung stattfinden kann, soll nicht geleugnet werden. Hiezu gehören wohl immer besondere, nicht durch den wachsenden Echinococcus selbst bedingte Ernährungsstörungen der Lungen. Im vorliegenden Falle war jedenfalls Entzündung in der Umgebung der Echinococcenblasen nirgends nachzuweisen. In den Präparaten konnte man sich leicht überzeugen, wie die Bindegewebsschicht ganz allmählig in normales Lungengewebe überging. Die der Echinococcenblase zunächst benachbarten Alveolen hatten eine mehr längliche, zusammengedrückte Gestalt als die mehr entfernt gelegenen. Weiter von der Blase ab sah man überall normale Alveolen mit gut erhaltenen Epithelien, frei von Exsudaten; höchstens waren sie durch vikariirendes Emphysem etwas über das Normale ausgedehnt."

Das hier beobachtete Verhalten der Echinococcenblasen zu dem benachbarten Lungengewebe ist jedenfalls, wenn der Echinococcus sich in einer gesunden Lunge entwickelt, als das normale anzusehen. Bieten ja doch auch andere Tumoren, die ebenfalls in ihrer Umgebung lediglich Druckatrophie erzeugen, ganz analoge Verhältnisse. So kann z. B. eine Hydronephrose ohne weitere entzündliche Veränderungen eine Niere, durch Druck allein zum völligen Schwunde bringen. Diese selbigen Verhältnisse wie bei der Hydronephrose fand Ahlers bei der mikroskopischen Untersuchung eines Nierenechinococcus. Hiermit stimmt die Angabe der australischen Aerzte, welche die Echinococcenkrank-

heit wegen ihrer grossen Häufigkeit schon in den ersten Stadien zu erkennen gelernt haben, überein, dass die Cyste nur selten ernstere Alterationen im umliegenden Lungengewebe bedinge. Es ist also von der alten bis jetzt in Europa allgemein geglaubten Behauptung, dass die intrapulmonalen und alle übrigen Cysten in ihrer Umgebung eine chronische Entzündung, in diesem Falle eine chronische Pneumonie, eine Lungencirrhose hervorrufe, durchaus abzusehen; die Adventitia der Echinococcenblasen ist nichts als der Rest des atrophirten, umliegenden Gewebes, und die Mehrzahl der in Europa veröffentlichten Autopsien, welche die Echinococcenblase der Lunge meist von indurirtem oder vereitertem Lungengewebe umgeben finden, sind durch eine nach dem fast stets vorhanden gewesenen Auswerfen von Hydatidenmembranen sekundär entstandene Entzündung zu erklären.

Ein Absterben der Blase in loco und Imprägnirung derselben mit Kalksalzen, was bei Leberechinococcen nicht selten vorkommt, ist bei den Echinococcen der Lungen noch nicht beobachtet worden.

Oft tritt dagegen eine suppurative Entzündung des Hydatidensackes ein. Diese entsteht gewöhnlich erst nach Ruptur desselben in die Bronchien. Alsdann communicirt die Cyste nämlich frei mit der äusseren Luft, und aus dem Eindringen der in letzterer enthaltenen Mikroorganismen erklärt sich die Eiterung leicht. Nicht selten wird jedoch schon zugleich mit dem Durchbruch in die Bronchien massenhafter Eiter ausgeworfen; die Cyste war also schon vor ihrer Ruptur vereitert. Zur Erklärung dieser Thatsache kann man annehmen, dass entweder in der Cystenwand kleine Risse waren, gross genug um das Eindringen von Entzündungskeimen aus den Bronchien her zu gestatten, jedoch

zu klein um Echinococcenblasen nach aussen durchzulassen, oder aber dass ein specifisches inficirendes Agens von einem Herde im Körper her eingedrungen ist und auf dem Boden eines acuten Anfalles von Bronchitis oder von pericystischer Bronchopneumonie oder eines die Brustwand treffenden Trauma sich entwickelt und ähnlich wie beim Empyem der Pleura die Eiterung um und in der Cyste veranlasst hat.

Dringen Fäulnisserreger hinzu so wird aus dem eiterigen ein jauchiger Prozess.

Der häufigste Ausgang im Verlaufe des Lungenechinococcus ist die Ruptur des Sackes in die Bronchien Diese kann 1. die Folge der Abscedirung des Sackes und einer eitrigen Einschmelzung der Bronchialwände sein (alsdann wird sogleich ein eitriges Sputum ausgehustet), oder 2. ebenso oft durch einfache Druckatrophie der Bronchialwände in Folge des Wachsthums der Cyste bewirkt werden; in diesem Falle hustet der Kranke die unveränderte, klare, salzig schmeckende Flüssigkeit des Echinococcensackes aus. Der Durchbruch in die Bronchien wird von Neisser in 67 Fällen von Lungenechinococcen 36mal angegeben.

Nicht so häufig ist der Durchbruch des Echinococcensackes in die Pleurahöhle, da meist schon frühzeitig eine entzündliche Verwachsung der beiden Pleurablätter stattfindet. Neisser führt 11 Fälle auf. Die Eröffnung geschieht auf denselben Wegen wie die in die Bronchien und hat das Bild einer heftigen serofibrinösen oder eitrigen Pleuritis zur Folge.

Ist der Durchbruch sowohl in die Pleurahöhle als auch in die Bronchien erfolgt, so entsteht durch Aspiration von Luft in das Cavum pleurae ein Pneumothorax. Sehr selten geschieht es, dass die Cyste in den Darmkanal durchbricht (Laennec und

Güterbock cf. unten), eine grosse Vena pulmonalis arrodirt (Habershon), oder, wie Dupuitren beobachtete, einen Fistelgang durch das Zwergfell hindurch zwischen Leber und Bauchwand zum Nabel bildet.

Nach den Symptomen, welche der primäre Echinococcus der Lunge hervorruft, kann man diese Erkrankung in 2 Stadien eintheilen: 1. in das Stadium der uncomplicirten Cyste, in welchem diese nur Symptome der Verdrängung ihrer Nachbarorgane bewirkt und 2. in das Stadium der Complikationen; welche in a) Entzündung des umliegenden Lungengewebes, b) Vereiterung der Cyste, c) Ruptur des Sackes in die Bronchien oder in die Pleurahöhle bestehen.

Die Echinococcen der Pleura verharren fast stets in dem ersten uncomplicirten Stadium, wohingegen die Lungenhydatiden sich durch die Häufigkeit ihrer Complikationen auszeichnen.

Die subjektiven Symptome des ersten uncomplicirten Stadiums des Lungenechinococcus sind:

1. Quälender Husten in Folge entzündlicher Reizung der Bronchialschleimhäute. Er ist das hauptsächlichste und zuerst auftretende Symptom. Er ist trocken, von geringem schleim-eitrigen Auswurf begleitet und meist krampfartig, in keuchhustenähnlichen Anfällen auftretend.

2. Seitenschmerz und Dyspnoe verhalten sich im Ganzen wie bei den Pleura-Echinococcen, nur ist der Schmerz in der Regel nicht so stechend und präcise lokalisirt wie dort, sondern mehr unbestimmt in der Brust umherziehend.

3. Der Auswurf ist in einzelnen Zwischenräumen oft schon in diesem Stadium, zwar nicht reines Blut aber öfters mehr weniger blutig gefärbt.

Sitzt der Echinococcus im Innern der Lunge, so dass er nach der Brustwand hin von mehr oder weniger lufthältigem Lungenparenchym bedeckt ist,

so ergibt die physikalische Untersuchung durchaus kein Resultat. Meist schwindet dieser Zustand jedoch schon recht bald, und dann sind die perkutorischen und auskultatorischen Zeichen dieses Stadiums ganz genau denen der Pleura-Echinococcen ähnlich. Auch hier ist die Cystengrenze eine bogenförmige und perkutorisch und auskultatorisch gerade so scharf begrenzt wie bei jenen, ich kann also auf das oben bei Besprechung der Echinococcen der Pleura Gesagte verweisen. Nur beobachtet man in der Regel keine so stark ausgeprägte Verwölbung der Thorax wie dort, weil 1. die Ausdehnung des Cyste mehr auf Kosten des Lungenparenchyms geschieht, und 2. meist schon sehr bald eine Entleerung der Cyste durch Ruptur in die Bronchien stattfindet.

Es ist wichtig für die Differentialdiagnose zu bemerken, dass in diesem Stadium der allgemeine Kräftezustand des Patienten noch wenig oder garnicht leidet. Fieber ist nicht vorhanden.

Die Diagnose dieses Stadiums wird in Europa bei der Seltenheit der Echinococcenkrankheit überhaupt nur sehr selten gestellt, im Gegensatz zu Australien, wo die Aufmerksamkeit der Aerzte constant auf diese Krankheit gerichtet ist, und wo jedes Individuum, das hustet und blutiges Sputum auswirft, sonst aber gesund ist, sofort auf Echinococcen der Lungen untersucht wird.

Da die Symptome dieses Stadiums im Wesentlichen durchaus dieselben sind, wie die bei Pleura-Echinococcen, so verweise ich differentialdiagnostisch auf das oben bei den Pleura-Echinococcen Gesagte.

Von den Echinococcen der Pleura kann die Lungenhydatide dieses Stadiums nur durch folgende an sich allerdings unwichtige Merkmale unterschieden werden: 1. Der trockene, quälende Husten, welcher bei Sitz der Cyste in der Lunge vorhanden ist, tritt bei Echinococcen der Pleura sehr in den

Hintergrund. 2. Dafür ist der Seitenschmerz bei Lungenechinococcen meist nicht so bestimmt lokalisirt und stechend, sondern mehr unbestimmt in der ganzen Brustseite umherziehend. 3. Bei den Hydatiden der Pleura wird nur sehr selten, (im Gegensatz zu denen der Lunge) ein blutig gefärbtes Sputum beobachtet. 4. Die Symptome von Verdrängung der Nachbarorgane sind bei Echinococcen der Lunge in der Regel nicht so stark als bei den andern; vor allem ist der Thorax weniger deutlich vorgewölbt; nur höchst selten, und dies ist ein wichtiges Unterscheidungsmerkmal, hat man die Intercostalräume vorgewölbt und fluktuirend gefunden, was bei Pleura-Echinococcen verhältnissmässig oft vorkommt.

Sind diese Merkmale deutlich ausgesprochen, so ist die Differentialdiagnose zwischen Pleura- und Lungenechinococcen möglich; besonders das unter Nro 4 angegebene Symptom der Fluctuation ist es, welches die Diagnose des Pleura-Echinococcus gegenüber der des Lungenechinococcus sichert

Das durch den Druck der allmählich sich vergrössernden Cyste in seiner Lebensfähigkeit eingeschränkte Lungengewebe in der Umgebung derselben zeigt grössere Neigung auf entzündliche Reize zu reagiren als das gesunde. Man beobachtet deshalb sehr häufig das Auftreten acuter oder chronischer, bronchitischer, bronchopneumonischer, oder pleuritischer Symptome zu denen der uncomplicirten Cyste. Alsdann hört man in der Umgebung der Cyste Rasselgeräusche; ist das Lungengewebe hepatisirt, so hört man auch Bronchialathmen und Bronchophonie; Fieberanfälle stellen sich ein, und die gewöhnliche Dyspnoe wächst dabei in auffälliger Weise. Hiermit sind wir nunmehr aus dem Stadium der uncomplicirten Cyste in das der Complicationen eingetreten, und bis zur Vereiterung der Cyste haben

wir nur noch einen Schritt. Wenn diese erfolgt, so nehmen die vorher unbestimmten Schmerzen einen acuten stechenden Character an, und ein unregelmässiges Fieber mit abendlichen Exacerbationen, das von nächtlichen Schweissen und manchmal auch von Durchfällen begleitet wird, tritt ein. Die Vereiterung endigt meistens rapide mit einer Ruptur des Sackes in die Bronchien oder seltener in die Pleura.

Der Durchbruch in die Bronchien ist der häufigste Ausgang des Lungenechinococcus und die einzig mögliche Art der Heilung desselben. Derselbe entsteht meist während eines Hustenanfalles, welcher sich oft bis zu drohender Erstickung steigernd, plötzlich eine Menge von Eiter (wenn die Ruptur auf vorhergehender Vereiterung des Sackes beruht), oder von klarer Echinococcen-Flüssigkeit per os zu Tage fördert, wenn die Ruptur die Folge einer einfachen Druckusur der Bronchialwand war. Nicht selten begleiten mehr oder weniger starke Hämoptoen, welche aus einem angerissenen Lungengefässe stammen, die Oeffnung des Sackes. (Nach dieser Richtung ist der unten veröffentlichte Fall I. von besonderem Interesse). Die Menge der ausgeworfenen Flüssigkeit schwankt zwischen einigen Grammen bis zu mehreren Litern. Der Auswurf kann nur ein einziges Mal auftreten, oder intermittirend, oder der Kranke hustet während mehreren Wochen hindurch beständig kleine Mengen desselben aus. In der Flüssigkeit sind fast regelmässig unversehrte Echinococcenblasen oder Fetzen von solchen, oder doch wenigstens mit dem Mikroskop Hacken nachzuweisen: das wichtigste diagnostische Merkmal des Lungenechinococcus. Nach Expektoration der Blasen und des flüssigen Inhaltes der Cyste tritt regelmässig ein Nachlass der Krankheitssymptome auf, und meist ist eine vollständige

Heilung die Folge; in den übrigen Fällen folgt eine Vereiterung des Sackes, falls diese nicht schon vorher eingetreten war, der Eröffnung desselben auf dem Fusse. In einzelnen Fällen kann jedoch in demselben Momente, wo die Blase platzt, der Tod eintreten durch Verstopfung der Luftröhre oder eines starken Bronchus mit einem zu grossen Fetzen der Hydatidenmembran.

Mit der Eröffnung des Sackes ändern sich die physikalischen Symptome desselben entweder dahin, dass durch Lufteintritt in denselben die Zeichen einer grossen Caverne (amphorisches Athmen etc.) auftreten, oder aber dass die Dämpfung über derselben bestehen bleibt, und nur ihr Umfang sich verkleinert.

Ein Durchbruch in die Pleura findet seltener statt als in die Bronchien. Ein sicheres äusseres Merkmal der eingetretenen Ruptur gibt es zwar nicht, doch kündet sich dieselbe meistens durch sehr heftigen und plötzlichen Seitenschmerz an, der häufig nach einer grossen körperlichen Anstrengung entsteht. Nach Finsen soll dieselbe höchst eigenthümlicher Weise das Auftreten von Urticaria auf der äusseren Haut des Patienten zur Folge haben. So diagnosticirte er „in einem zweifelhaften Falle bei einer Frau, die ziemlich dunkle Brustsymtome darbot und nie Hydatiden ausgeworfen hatte, als er eines Tages einen ausgedehnten Nesselausschlag auf dem Körper der Patientin wahrnahm, ohne Zögern einen mit der Pleurahöhle communicirenden Echinococcussack," (Seé, l. c.).

Das Krankheitsbild, welches der Patient in diesem entzündlichen Stadium darbietet, ist das einer chronischen Krankheit der Respirationsorgane mit Eiterungsprocess, speciell das einer Phthisis pulmonum. Diese Affektion ist überhaupt diejenige, mit welcher der Lungenechinococcus, wenn er an der Spitze der Lungen seinen Sitz hat,

fast stets verwechtelt wird. So lange er noch nicht in die Bronchien durchgebrochen ist, gleicht er einer Phthisis im Stadium der Infiltration und Erweichung; ist die Ruptur erfolgt, so bietet er oft, in Folge Eindringens von Luft in die Cyste, das Bild einer phthisischen Carvernenbildung. Den sichersten Beweis für das Vorhandensein einer Lungenhydatide bietet der Nachweis von Echinococcenmembranen oder -Hacken im Auswurf. Diese sind überhaupt fast stets die ersten Merkzeichen, welche dem Arzte das Vorhandensein eines Echinococcus in der Lunge signalisiren. Auch ist die Diagnose festgestellt, wenn die Anamnese ergibt, dass plötzlich eine Menge klarer, salzig schmeckender Flüssigkeit ausgehustet worden ist. Die Phthisis wird durch die Auffindung von Tuberkelbacillen im Sputum erkannt. Man darf jedoch nicht vergessen, dass bisweilen der Lungenechinococcus durch eine Lungenphthise complicirt wird, dass also der Nachweis von Tuberkelbacillen im Auswurf noch nichts gegen das gleichzeitige Vorhandensein des Blasenwurmes beweist. Der Ernährungszustand des Kranken bleibt beim Echinococcus der Lungen im Gegensatz zur Lungenphthise oft jahrelang trotz der bestehenden Hämepton ein guter; dabei fehlt oft der typische Habitus des Phthisikers; die Gruben über und unter dem Schlüsselbein sind nicht eingesunken, sondern noch mehr vorgewölbt, und endlich sind die auskultatorischen bronchialen Phänomene weniger ausgeprägt, als wenn eine so starke Dämpfung, wie sie der Echinococcus bewirkt, von Tuberculose der Lungen bedingt ist.

Hat die Cyste ihren Sitz in den unteren Theilen der Lunge, so ist in diesem entzündlichen Stadium die Aehnlichkeit mit einem langsam sich entwickelnden oder abgekapselten pleuritischen Exsudate

eine so grosse, dass die Differentialdiagnose zwischen beiden Erkrankungen aus den subjectiven und objectiven Symptome derselben kaum gestellt werden kann. Die typischen Zeichen der uncomplicirten Hydatidencyste, welche wir oben bei Besprechung der Pleuraechinococcen erörtert haben, sind in Folge der entzündlichen Erscheinungen in der Umgebung des Sackes mehr oder weniger verwischt. Wenn die typische Form der Ausweitung des Thorax nicht vorhanden und auch keine Fluktuation nachzuweisen ist, so können nur die charakteristischen Zeichen des Auswurfes und die anamnestischen Angaben des Kranken nunmehr noch auf die rechte Spur weisen, wozu auch die stets auszuführende Probepunction unter Umständen einen werthvollen Beitrag zu liefern vermag.

In Bezug auf die Differentialdiagnose mit soliden Tumoren des Mediastinum, Lungenkrebs und einem Aortenaneurysma verweise ich auf das bei den Echinococcen der Pleura hierüber Gesagte.

Die Prognosa des Lungenechinococcus ist eine relativ schlechte. Weit über die Hälfte der Krankheitsfälle endigt mit exitus letalis. Der einzige Weg, auf welchem eine spontane Heilung der Cyste zu Stande kommt, ist die Ruptur derselben in einem Bronchus, und auch diese führt noch häufig (in nicht ganz der Hälfte der Fälle) durch chronische Eiterung, profuse Blutungen, Pneumothorax und Gangrän zum Tode. Je frühzeitiger die Cyste operirt werden kann, um so besser ist die Prognose.

In Anschluss an die pathologische und klinische Besprechung des primären Lungenechinococcus, sei es mir nunmehr gestattet 4 neue Fälle dieser interessanten Erkrankung zu veröffentlichen.

I.

Der Patient, ein 28jähriger Studiosus der Medicin, aus der Gegend von Königsberg, stammte aus einer durchaus gesunden Familie und war selber von sehr kräftiger Constitution. In seiner Jugend hatte er keinerlei schwere Erkrankungen durchgemacht. Im Jahre 1881 überstand er eine Pneumonie. Seitdem litt er am quälendem Husten, Stechen in der rechten Brustseite, einem schleimigeitrigem Auswurf und leichtem Blutspeien, das sich in Zwischenräumen anfallsweise steigerte. Er wurde deshalb von seinen Aerzten auf Phthisis pulmonum behandelt, und hielt sich des öfteren in südlichen Kurorten (Meran, Riviera) auf, ohne jedoch eine Besserung seines Leidens zu verspüren. Trotzdem war sein Aussehen, als er im Jahre 1883 nach Würzburg kam, ein kräftiges und gesundes und sein Ernährungszustand ein guter. Die Brustbeschwerden und der Husten hatten sich allmählig gesteigert, und letzterer trat nunmehr in krampfhaften Anfällen heftigster Art auf. Während eines solchen Anfalles zu Ende April desselben Jahres trat plötzlich eine sehr starke Hämoptysis ein, welche sicher über $^1/_2$ Liter Blut entleerte. Seitdem wiederholten sich solche Blutstürze alle Tage 1—2—3 mal. Sie lieferten ein hellrothes wenig schaumiges Blut, das mit dunkleren Blutcoagulis untermischt war. Die leichteste Anstrengung und Bewegung, der Versuch zum Sprechen oder eine geringe psychische Aufregung hatten häufig sogleich einen starken Bluterguss per os zur Folge. In Folge dieser grossen Blutverluste magerte Patient in kurzer Zeit hochgradig ab und wurde so schwach dass beim leichtesten Anlass schwere Ohnmachten eintraten. Die Athemnoth desselben steigerte sich auf das Aeusserste; er klagte über sehr heftige, stechende Schmerzen in der rechten Thoraxhälfte.

Seit Eintritt der starken Hämoptysen begann Patient auch allmählig zu fiebern; zugleich wurde der bis dahin in mässiger Quantität expektorirte schleimig-eitrige Auswurf sehr massig, grünlich-grau gefärbt und äusserst übelriechend. Nachdem die täglichen Blutergüsse per os etwa 4 Wochen angehalten hatten, wurden eines Tages ziemlich viele c. 10pfennigstückgrosse Membranstücke in demselben bemerkt, welche von Herrn Hofrath Rindfleisch mikroskopisch untersucht und als Echinococcen-Membranen erkannt wurden. Dieselben waren vorher nicht bemerkt worden. Sie erschienen während mehrerer Tage im Sputum. Alsbald darauf wurden die Blutungen auffallend geringer und liessen bis Anfang Juni allmählig ganz nach. Bis zum Herbst desselben Jahres hatte Patient sich soweit wieder erholt, dass er Würzburg verlassen konnte.

Herr Dr. Matterstock, welcher diesen Fall behandelte, stellte die Diagnose auf Echinococcus der rechten Lungenspitze. An dieser Stelle war eine ausgebreitete percutorische Dämpfung zu constatiren, während alle übrigen Partien der Lunge normalen Schall geben. Ein genauerer percutorischer und auskultatorischer Befund dieses Falles ist leider nicht vorhanden.

II.

Der nachfolgende Fall wurde von Herrn Kreisphysikus Dr. med. B. in Coesfeld in Westfalen beobachtet und mir gütigst zur Veröffentlichung überlassen.

Patient, ein Mann von kräftigem Körperbau und guter Ernährung, ist ca. 35 Jahre alt und Fabrikant. Aus der Anamnese ergibt sich, dass er von ernsteren Erkrankungen verschont geblieben ist. Nach seiner Angabe ist er ein grosser Hundeliebhaber und hat viel mit seinem Jagdhunde verkehrt. Die jetzige Erkrankung machte sich zuerst

im Jahre 1883 bemerkbar; sie begann ganz allmählig unter bronchitischen Erscheinungen mit Husten, Auswurf und Schmerzen in der linken Brusthälfte. Nach ca. ½ Jahre des Bestehens dieser Symptome trat eine nicht unbedeutende Hämoptoe auf. Herr Dr B., welcher deswegen consultirt wurde, constatirte vorn in der linken oberen Brustgegend eine percutorische Dämpfung, welche von der Spitze der Lunge bis zur 3. Rippe herabreichte, und über welcher stark abgeschwächtes Athmen und einzelne Rasselgeräusche gehört wurden. Die Hämoptoen wiederholten sich seitdem bis zum Winter 1886/87 regelmässig in Zwischenräumen von 3 -6 Monaten; in der Zwischenzeit bestand ein mässiger starker Husten mit schleimig eitrigem Auswurf. Die Hämoptoen waren stets ziemlich stark und von grossen Mengen eines geruchlosen, schleimigen Eiters begleitet. Nach einer solchen Attaque war der Umfang der Dämpfung über der linken Lungenspitze um ein Bedeutendes verringert. Das Befinden des Patienten wurde jedesmal darnach, nachdem die Folgen des Blutverlustes überwunden waren, ein besseres. Bei Gelegenheit eines solchen Anfalles von Hämoptoe wurden im Herbst 1886 zum ersten Male grosse Mengen Membranen ausgeworfen, welche sich mikroskopisch als von einer Echinococcenblase herstammend erwiesen, und hiermit die Diagnose der Krankheit sicherstellten.

Der Ernährungszustand des Patienten war während dieser ganzen Zeit ein guter, überhaupt das Allgemeinbefinden, nachdem die Folgen der Anfälle überstanden waren, befriedigend.

Die Behandlung bestand in kräftiger Diät und wurden symptomatisch gegen die Blutungen Eisbeutel und innerlich Ergotin, gegen den Husten Opiate angewandt. Patient besuchte im Winter und Frühjahr 1886/87 Davos. Hier wurden noch

einmal Membranen im Auswurf beobachtet. Daselbst hat sich der Zustand bedeutend gebessert, so dass die Hämoptoen gänzlich ausgeblieben sind, und die Dämpfung über der linken Brust fast ganz verschwunden ist und eine völlige Wiederherstellung von dortigen Aerzten sicher erwartet wird.

Die in Folgendem beschriebenen 2 Präparate von primärem Lungenechinococcus befinden sich in der hiesigen pathologischen Sammlung und stammen aus der Umgegend von Würzburg. Das an zweiter Stelle beschriebene, welches von einer im Jahre 1851 gemachten Sektion herrührt, bietet ein besonderes Interesse wegen der seltenen Multiplicität der Echinococcenblasen

III.

Im Oberlappen der rechten Lunge liegt eine gut faustgrosse Höhle, deren Wände gebildet werden einmal am vorderen Rande der Lunge durch die stark verdünnte pleura pulmonalis, welcher noch einige Fetzen von anthrakotischem Lungenparenchym aufsitzen, ferner nach aussen und hinten durch Lungenparenchym, welches in eitriger Schmelzung begriffen ist. Gelöst liegt in dieser Höhle eine opakweissliche, gut erhaltene Blase von elastischer Beschaffenheit, welche sich auf dem Durchschnitt bei mikroskopischer Untersuchung aus feinem, concentrisch geschichteten Lamellen bestehend erweist und also eine Echinococcusblase darstellt.

IV.

Das Präparat besteht aus den im Zusammenhange befindlichen Organen der Bauch- und Brusthöhle.

Die Leber ist mit dem Zwerchfell und der Bauchwand durch entzündliche Adhäsionen fest

verwachsen, so dass von ihrer eigenen convexen Oberfläche nichts mehr zu sehen ist. Auf der rechten Seite ihres hinteren stumpfen Randes liegt eine 9 centmtr. im Durchmesser haltende Blase, deren Wand ca. 3 millm. dick, ungemein derb ist und grosse eingelagerte Kalkschollen enthält. Sie wölbt das mit ihr verwachsene Zwergfell blasenförmig nach oben vor. Zwei etwas kleinere und tiefer im Leberparenchym sitzende Blasen sind auf der convexen Oberfläche der Leber durchzufühlen. Den ganzen vorderen scharfen Rand der Leber nehmen 2 kolossale, ebenfalls sehr derbwandige Blasen ein. Die rechtsgelegene misst ca. 16 centm. im Durchmesser; die links gelegene, welche mit dem Netz und der Flexura lienalis des Colon verwachsen ist, hält ca. 12 centm. Den ganzen linken Leberrand nimmt eine ebenso beschaffene Blase von ca. 10—15 centm. Durchmesser ein. Diese hat den Magen weit nach hinten gedrängt.

An der Innenseite des grossen Netzes, welches stark nach unten gezerrt und mit den Organen des kleinen Beckens entzündlich verwachsen ist hängen 2 äusserst derbwandige wurstförmige Blasen, von denen die obere 15 centm. lang und 5 centm. dick die untere ca 8 centm dick und ebenso lang ist. Ausserdem sitzt rechts von beiden noch eine ca. haselnussgrosse Blase.

Das kleine Becken wird von einer zwischen Blase und Mastdarm liegenden mächtigen Blase von 12 centm. Durchmesser ausgefüllt.

In der linken Hälfte des Zwerchfells liegt in diesem selbst eine Blase von 12—13 centm. Durchmesser, welche die darüber liegende linke Lunge stark in die Höhe gedrängt hat. In der Höhle sieht man Reste von alten Blutgerinnseln. Ihre obere Wand ist mit der Basis der linken Lunge vollständig

verwachsen. Dass die Blase ihren Sitz im Zwerchfell selber hat, erhellt daraus, dass die Muskelfasern desselben die Cyste so umfassen, dass sie sowohl oberhalb als unterhalb derselben verlaufen.

Die ganze linke Lunge besteht aus einer einzigen dünnwandigen Höhle. Zwischen dieser und der direkt unter ihr liegenden Cyste im Zwerchfell ist die Wand stellenweise nur ca. $^1/_2$ Centim. dick, doch lässt sich eine Communikation zwischen beiden trotz eifrigen Nachforschens nicht auffinden. An der Aussenseite und gegen den Herzbeutel hin ist alles Lungenparenchym verschwunden. Hier ist die Wand sehr dünn, durchscheinend und wird nur von der mit der pleura costalis resp. dem Herzbeutel verwachsenen pleura pulmonalis gebildet. Nur gegen den Hilus hin und am unteren vorderen Rande der Lunge ist noch einiges sehr weniges Lungengewebe erhalten. Dies ist in starker eitriger Schmelzung begriffen. Am Hilus zeigt es die Oeffnungen grösserer und kleinerer Bronchien. Zahlreiche, baumförmig sich verästelnde Gefässe verlaufen vom Hilus her über die Innenwand der Höhlung. An der Wand der Höhlung hängen stellenweise noch weisse Fetzen von Echinococcusmembranen.

Rechte Lunge und Herz, ebenso Milz und Nieren zeigen nichts Pathologisches.

Nachdem ich in Vorstehendem die primären Echinococcen der Pleura und Lunge besprochen habe, gehe ich nunmehr zur Betrachtung der sekundären Lungenechinococcen über.

Unter der Bezeichnung „secundäre Lungenechinococcen der Respirationsorgane“ fasse ich diejenigen Echinococcen zusammen, bei denen der

Sitz und Ausgangspunkt des Parasiten nicht innerhalb des Thoraxraumes gelegen ist, sondern welche von einem Punkte ausserhalb desselben in diesen allmählig hineinwachsen. Letzteres geschieht nur von der Abdominalhöhle aus, und zwar ist ihre primäre Entwickelungsstätte stets die Leber, wenn wir die seltenen Vorkommnisse von diaphragmalen Echinococcen wegen der Uebereinstimmung ihrer klinischen Symptome mit denen an der convexen Oberfläche der Leber sitzenden Echinococcen zu diesen rechnen. Ein Durchbruch von Milz- oder Nieren-Echinococcen in die Brusthöhle ist noch nicht mit Sicherheit beobachtet worden.

Die Häufigkeit der sekundären Echinococcen der Respirationsorgane ist nicht ganz so gross als die der primären. Während Neisser 17 primäre Echinococcen der Pleura und 64 solche der Lungen aufzählt, führt er 70 secundäre Echinococcen der Respirationsorgane auf. Meine Casuistik zählt 37 primäre und nur 15 secundäre auf.

Soll ein in der Leber sich entwickelnder Echinococcus nach oben in den Thoraxraume hineinwachsen können, so muss er an der Oberfläche der Leber seinen Sitz haben. Ein an der Unterseite oder dem vorderen scharfen Rande derselben befindlicher würde sich nur unten in die Abdominalhöhle hinein vorwölben können. Es scheint als wenn der Echinococcus der Leber sich meistens an deren Oberfläche etablire, da unter den Durchbrüchen des Leberechinococcus in seine Nachbarorgane solche in den Thoraxraum hinein relativ am häufigsten vorkommen. Nächstdem folgen in der Häufigkeitsskala Perforationen in Magen und Darm, in die Bauchhöhle, durch die Bauchdecken und noch seltener in die Harnwege.

Entsprechend der Lage der Leber im rechten Hypochondrium findet die Invasion des Echino-

coccus in die Lungen regelmässig in der rechten Brusthälfte statt.

Das Zwerchfell bleibt anfangs erhalten und wird nur durch den kugelförmig sich vergrössernden Sack kuppelartig in den Thoraxraum vorgewölbt. Die Höhe, bis zu welcher es unter solchen Umständen vorgedrängt werden kann, ist eine kolossale und kann bis zum unteren Rande der ersten Rippe reichen. Eine Compression der rechten Lunge ist die natürliche Folge hievon; sie kann bis auf das Volumen einer Faust susammengepresst werden. Zugleich rückt der untere Leberrand nach unten, das Abdomen erweitert sich, und der untere Theil des Rippenkorbes wird auf der rechten Seite nach aussen gedrängt. Das Herz wird aus seiner normalen Lage nach links und oben verschoben.

Selten erreicht diese Emporwölbung des Zwerchfelles einen hohen Grad, meist wird dasselbe schon bald, mitsammt der aufliegenden pleura diaphragmatica, durch die fast stets eintretende Vereiterung der Lebercyste perforirt; sehr selten geschieht dies durch blosse Druckatrophie. Wenn alsdann die beiden Pleurablätter noch nicht durch adhäsive Entzündung mit einander verklebt waren, so wächst die Cyste unter Compression der Lunge und Hervorrufung einer eitrigen Pleuritis in die Pleurahöhle hinein, wo sie meistens platzt; im andern Falle, welcher der häufigere ist, wird das Lungengewebe von der Basis der Lunge aus zerstört und, sobald ein Bronchialast arrodirt worden ist, die Cyste, nachdem sie während eines Hustenstosses geplatzt ist, durch die Luftwege entleert. An Stelle des Echinococceninhaltes dringt alsdann meistens Luft in die Cyste ein, und wir haben hiermit die Erscheinung einer grossen luftgefüllten Caverne (Pyopneumocystis Neisser).

Existirte gleichzeitig eine Communikation der

Lebercyste mit den Bronchien und mit den Gallengängen, so erscheinen Gallenbestandtheile im Sputum (cf. unten die Fälle von Leyden, Guttmann und Bumke).

In dem äusserst seltenen Falle von Gueterbock (cf unten) war die Lebercyste einerseits in die Pleurahöhle und Bronchien, andererseits in den Darm durchgebrochen. In Folge dessen wurden kothige Massen per os und durch eine Wunde in der Brustwand entleert

So lange die Cysten in ihrem Wachsthum eine bestimmte Grösse nicht überschritten haben, machen sie sich durch keinerlei Symptome bemerklich; diese treten erst hervor, wenn die Grösse des Tumors eine ziemlich bedeutende geworden ist. In Folge der Compression der Lunge klagt der Patient über Dyspnoe und trocknen Husten. Die obere Bauchgegend zeigt sich aufgetrieben, die unteren Intercostalräume sind erweitert und bauchig vorgewölbt und der rechte Rippenbogen ist nach aussen gedrängt. Oft fühlt man unterhalb des Rippenbogens, sowie in den Intercostalräumen deutliche Fluktuation. Percutorisch entsteht durch das Wachsthum des Tumors an der rechten Thoraxwand eine mit der Leber zusammenhängende und über die Lungenlebergrenze hinaufragende Dämpfung, welche nicht in einer geraden Linie, sondern stets in einer bogenförmig nach oben vorgebuchteten Linie abschneidet. Innerhalb dieser Dämpfung hört man keinerlei Athmungserscheinungen und spürt man keinen Pektoralfremitus. Compressionserscheinungen von Seiten der Leber wie Ascites, Icterus sind äusserst selten in Folge der Lage der Cyste in der oberen Partie der Leber, wo kein grösserer Gallengang oder Pfortaderzweig dem Druck der Cyste ausgesetzt ist.

Ist die Cyste noch durch keine entzündlichen

Erscheinungen complicirt, so ist das Allgemeinbefinden des Patienten und sein Ernährungszustand ein auffallend guter. Sobald jedoch eine Vereiterung der Cyste eintritt, was die Regel ist, so treten acute Erscheinungen zu Tage, welche alle Symptome eines suppurativen Prozesses, speziell eines Leberabscesses, darbieten: heftiges Fieber mit Schüttelfrösten, starke Abmagerung etc.

Der Durchbruch des Echinococcus in Folge dieser Vereiterung in das Cavum pleurae kündigt sich durch dieselben Symptome an, die wir oben beim Durchbruch des Lungenechinococcus in die Pleurahöhle geschildert haben. Die demselben nachfolgende Pleuritis führt meist zu Tode.

Wird durch das Wachsthum der entzündeten und vereiterten Cyste das Lungengewebe selbst betroffen, so entstehen die Zeichen einer langsam verlaufenden Pneumonie des Unterlappens. Die Percussion ergibt Dämpfung, die Auskultation unbestimmtes oder hauchendes Athmen. Ist schliesslich ein Bronchus eröffnet worden so kündet ein plötzlicher massenhafter Auswurf eitriger Sputa, in denen Membranfetzen, Blasen oder Hacken vorhanden sind, die Ruptur des Sackes an. Wenn dieser mit einem Gallengange communicirt, so ist das Sputum gelblich gefärbt, bitter schmeckend und zeigt die Reaktion der Gallenbestandtheile. Dieser Vorgang führt entweder allmählig zur Heilung, was die Regel ist, indem die eitrige Beschaffenheit des Sputums allmählig in eine schleimige übergeht, oder aber in Folge der langen andauernden Eiterung geht der Patient allmählig kachektisch zu Grunde.

Die Cyste der convexen Leberoberfläche, welche in den Thoraxraum prominirt, ist von einem die Basis der rechten Lunge einnehmenden Echinococcensack durch die physikalische Untersuchung in

keiner Weise zu unterscheiden. Schmerzhaftigkeit der Lebergegend und Herabreichen ihres unteren Randes über die normale Grenze machen die Diagnose eines primären Leberechinococcus wahrscheinlich. Zu einer gesicherten wird diese nur dann, wenn nach Durchbruch der Cyste in die Bronchien ein gelb gefärbtes Sputum ausgehustet wird, welches sich durch Zusatz von Salpetersäure grün färbt, also Gallenfarbstoffe enthält.

Von einem pleuritischen Ergusse, mit welchem der sekundär in die Lungen durchgebrochene Echinococcus in der Regel verwechselt wird, unterscheidet er sich ebenso wie der primäre Lungenechinococcus.

1. durch die bogenförmig nach oben convexe Dämpfungsgrenze, deren höchster Punkt in der Nähe der hinteren Axillarlinie zu liegen pflegt, und

2. durch ein Fluktuationsgefühl in einem oder dem andern Intercostalraum; dies kommt bei einem pleuritischen Ergusse nur dann bisweilen vor, wenn dies eine sehr beträchtliche Grösse erreicht hat, wird bei dem in Rede stehenden Echinococcus meistens jedoch schon wahrgenommen, ehe die durch ihn bewirkte Dämpfung schon so weit am Thorax hinaufreicht wie bei einem grossen pleuritischen Exsudat. Die Angabe dass bei Echinococcen der Leberoberfläche die Percussionsdämpfung bei tiefen Athembewegungen sich verändere, wohingegen dies bei einem pleuritischen Exsudat nicht der Fall sei, kann zur Unterscheidung beider in der Regel deshalb nicht dienen, weil durch den Druck der Cyste die Muskulatur des Zwergfelles atrophirt und gelähmt ist und seine Beweglichkeit ausserdem durch Verwachsungen meistens verhindert wird.

Erfolgt eine Ruptur der Echinococcencyste in das Lungengewebe, ohne dass die Bronchien arrodirt werden, so sind für eine Differentialdiagnose

mit Pneumonie nur die Anamnese und die verschiedenen Thoraxformen zu verwerthen.

In Anschluss an diese Auseinandersetzungen möge ein bisher noch nicht veröffentlichter Fall von sekundären Lungenechinococcus hier angeführt und besprochen werden, welcher in der Klinik des Herrn Professor Riedinger im Juni 1886 beobachtet wurde, und dessen Publikation mir Herr Prof. Riedinger gütigst gestattete. Ich erachte es für eine angenehme Pflicht, hierfür, sowie für die gütige Unterstützung, welche mir derselbe bei Anfertigung dieser Arbeit zu Theil werden liess, meinen aufrichtigsten Dank an dieser Stelle öffentlich auszusprechen.

Anamnese: Der Patient ist 41 Jahre alt und ein Landmann aus der Umgegend von Würzburg. Früher war derselbe stets gesund und hat ausser den gewöhnlichen Kinderkrankheiten nie ernstlich gelitten. Er gibt an viel mit Hunden umgegangen zu sein. Seit 4 Jahren klagt er über Schmerzen im rechten Hypochondrium und Husten. Im Frühjahr 1882 erlitt Patient einen äusserst heftigen Anfall von plötzlicher Athemnoth, so dass er glaubte ersticken zu müssen. Der Anfall dauerte $^1/_2$ Stunde. Während und nach demselben war Husten vorhanden. Nach einem Zwischenraum von 2 Jahren, während dessen Husten, schleimig eitriger Auswurf leichte Dyspnoe und Schmerzen in der Lebergegend den Patienten belästigten, stellte sich ein zweiter ähnlicher Anfall ebenso plötzlich ein, der so heftig war, dass Patient ohnmächtig wurde. Nach diesem Anfalle wurden durch einen Hustenparoxysmus zum ersten Male mehrere Blasen ausgehustet. Diese waren klein, von Linsengrösse Solche Erstickungsanfälle wiederholten sich später noch zwei mal. Mit dem

Sputum wurden seit dem ersten Erscheinen der Blasen fast täglich entweder mehrere kleinere oder die eine oder andere grössere herausbefördert, so dass bis jetzt in diesen 2 Jahren mehrere Tausende derselben expektorirt sein müssen. Ihre Grösse wechselte zwischen der einen Linse und der eines kleinen Hühnereies. Die grösseren waren meist geplatzt, wenn sie evomirt wurden, während die kleineren in der Regel unversehrt zum Vorschein kamen. Alle Blasen waren mit einer klaren, gelblichen, salzig schmeckenden Flüssigkeit angefüllt. Nach einer stärkeren Anstrengung war der Auswurf und die Zahl der expektorirten Blasen stets vermehrt. Seitdem der Patient die Blasen auswirft, ist der vorher einfach schleimig-eitrige Auswurf sehr fötide und eitrig geworden und sieht häufig blutig gefärbt aus. Auch hat sich ein unregelmässiges Fieber eingestellt. In letzter Zeit ist Patient nach seiner Angabe um 25 Pfund abgemagert.

Status praesens: Patient ist von mittlerer Statur, gut gebaut, jedoch von schlechtem Ernährungszustande und blasser Gesichtsfarbe. Beide Thoraxhälften sind gleichmässig gewölbt und bewegen sich bei Athmung in gleicher Weise. Die linke Lunge zeigt bei der physikalischen Untersuchung normale Verhältnisse. Ueber der rechten Lunge ergibt die Percussion eine Zone absoluter Dämpfung, welche mit der Leberdämpfung zusammenhängt, und deren obere Grenze in der Parasternallinie am unteren Rande der 5. Rippe, in der Mamillarlinie an der 6. Rippe, in der vorderen Axillarlinie an der 7. Rippe steht, alsdann in der mittleren Axillarlinie bis in den 5. Intercostalraum ansteigt, um von hier aus wieder zu fallen, so dass sie in der linea scapularis sich in normaler Weise an der 9. Rippe befindet. Im Bereiche der Dämpfung ist der Pektoral-

fremitus stark herabgesetzt, und hört man abgeschwächtes unbestimmtes Athmen, sowie an ihrem Rande zahlreiche Rasselgeräusche. Die untere Grenze der Leberdämpfung verläuft ein wenig tiefer als normaler Weise. Die Herzdämpfung zeigt ein normales Verhalten. Die Herztöne sind schwach, aber regelmässig. Bei Druck auf die Gegend unterhalb des proc xiphoideus klagt der Patient über heftigen Schmerz; es entsteht sofort ein starker Husten und Auswurf, dem sehr viel hellrothes Blut beigemengt ist. Der Kranke hat die Membranen von 3 etwa haselnussgrossen, geplatzten Blasen mitgebracht, die er am Tage zuvor ausgehustet hatte. Eine mikroskopische Untersuchung, welche ich mit äusserst liebenswürdiger Unterstützung des Herrn Dr. Fütterer, Assistent am hiesigen pathologischen Institut, machte, ergab, dass dieselben den typischen Bau der Echinococcenmembranen zeigten. Hacken oder Scolices waren jedoch nicht aufzufinden.

Herr Prof. Riedinger stellte die Diagnose auf einen Leberechinococcus, welcher sekundär in die rechte Lunge und deren Bronchien durchgebrochen war.

Man konnte nach der Form der Dämpfung in der Diagnose zwischen einen primären Echinococcen der Lungenbasis und einem solchen der convexen Leberoberfläche schwanken. Da der untere Leberrand tiefer stand als normal, und da schon ein leichter Druck auf die Leber Schmerzen und blutigen Auswurf bewirkte, so glaubte man berechtigt zu sein, die primäre Entwicklungsstätte des Echinococcus in der Leber annehmen zu dürfen.

Ueber das weitere Schicksal des Patienten ist nur so viel bekannt geworden, dass die Erschei-

nungen der Echinococcenerkrankung nunmehr vollständig verschwunden sind, und er sich eines verhältnissmässigen Wohlbefindens erfreut.

Die Therapie des Lungenechinococcus, wie des Echinococcus überhaupt, hat zunächst ihr Augenmerk auf die Prophylaxe zu richten. Da die Häufigkeit der Krankheit nicht allein von der in einem Bezirke gehaltenen Anzahl der Hunde abhängt, wie Prof. Madelung nachgewiesen hat, sondern in erster Linie von der Häufigkeit, in welcher den Hunden Gelegenheit gegeben wird sich zu inficiren, so können Massregeln, wie zum Beispiel die Erhöhung der Hundesteuer, welche einzig und allein darauf abzielen die Zahl der gehaltenen Hunde zu vermindern, — so gut sie auch als Hülfsmassregeln sind — von keinem durchgreifenden Nutzen sein, wie die Erfahrung bestätigt. Der Schwerpunkt der Hygieine hat vielmehr auf diesem Gebiete darin zu liegen den Hund vor der Infektion mit Tänien zu schützen. Zu dem Zwecke ist vor allem eine thierärztliche Controle der Schlachtereien nöthig. In den Städten sind Schlachthäuser anzulegen, deren Zwang sich nicht allein auf die Metzger, sondern auch auf die Privaten auszudehnen hat, und in denen eine Beaufsichtigung durch tüchtige Thierärzte stattzufinden hat. Wo dies nicht möglich ist, wie in Dörfern und einzeln liegenden Höfen, kann durch Belehrung der Landwirthe in den landwirthschaftlichen Vereinen etc. über die Bedeutung der in den Lungen und Lebern ihrer Schlachthiere gefundenen „Wasserblasen“ und über die Gefährlichkeit der Echinococcenkrankheit, sowie über die eventuellen Folgen eines zu nahen Verkehrs mit ihren Hunden grosser Nutzen gestiftet werden.

Die Therapie des bestehenden Lungenechinococcus hat das Ziel zu verfolgen den Parasiten möglichst frühzeitig zum Absterben zu bringen, um auf diese Weise die lebensgefährlichen Complikationen, wie Vereiterung, Durchbruch in die Bronchien oder Pleurahöhle, Pneumothorax etc. welche derselbe in seinem weiteren Entwicklungsgange stets mit sich bringt, zu vermeiden.

Die medikamentöse Behandlung scheint hierfür wenig zu leisten. Weder die Quecksilbersalze, noch das Jodkali haben sich Vertrauen zu erwerben gewusst. Hjaltelin will in frischen, noch wachsenden Fällen mit der Kamala-Tinktur, welche er 3mal täglich zu 30—40 Tropfen in Wasser 4 – 6 Wochen lang verordnet, Heilung erzielt haben. Am meisten Werth in Bezug auf die Tödtung und Ausstossung der Echinococcenblase, scheinen nach Inhalationen von Terpentinöl oder Ol. Eucalypti und eine gleichzeitige innere Darreichung von Ol. Eucalypti in Kapseln (3 – 4mal täglich 5 Tropfen) zu haben; (cf. unten den Fall von Buchterkirch).

Die australischen Aerzte, welche in der Behandlung der Echinococcenkrankheit wohl die grösste Erfahrung haben, halten von der medikamentösen Behandlung nicht viel. Nach ihnen ist die frühzeitige Punktion der Cyste, so lange diese noch uncomplicirt ist, die beste zur Heilung führende Behandlungsweise. Bird bedient sich dazu eines einfachen Trocarts von kleinem Kaliber; er hält eine gleichzeitige Aspiration mit dem Apparate von Potain oder Dieulafoy für durchaus unnöthig, da die dünne Echinococcenflüssigkeit mit grösster Leichtigkeit der Canüle entströmt. In den Fällen, wo der Sack schon einen etwas grösseren Umfang erreicht hat, ist die Aspiration durchaus nicht ungefährlich und deshalb zu verwerfen. Durch den Druck der allmählig wachsenden Cyste sind nämlich

die Wandungen der Bronchien atrophisch und äusserst dünn geworden, so dass es nur einer geringen Gewalt bedarf um sie und mit ihnen die Cyste zum reissen zu bringen. So lange die letztere noch mit Flüssigkeit angefüllt ist, herrscht zwischen dem Drucke, welchen die äussere Luft und welchen die (Bronchien) Cystenflüssigkeit auf die Bronchialwand ausübt, vollständiges Gleichgewicht. Dies wird jedoch aufgehoben, sobald durch Abzapfung der Flüssigkeit ein luftleerer resp. luftverdünnter Raum in der Cyste entsteht; geschieht dieses nun plötzlich und unvermittelt durch eine Aspiration, so gewinnt der äussere Luftdruck rapide das Uebergewicht, und das, was man durch die Operation verhüten wollte, tritt ein: eine Ruptur der Bronchialwand. Gibier sah in der That einen Patienten, den er mittelst des Aspirationsverfahrens punktirte, nach plötzlich erfolgtem Bersten der Cyste in Folge Eindringen von Flüssigkeit in die Bronchien suffokatorisch zu Grunde gehen. Aus demselben Grunde ist es auch rathsam nicht den ganzen Cysteninhalt auf einmal, sondern nur einen Theil desselben abzulassen. Analog einer Ruptur der Bronchialwand kann auch ein arrodirtes grösseres Lungengefäss platzen und zu einer enormen tödtlichen Blutung in die Cyste führen. Einen solchen Fall beschrieb Busch. (Diss. inaug. Rostock 1864).

In einem späteren Stadium, wenn die Cyste schon vereitert oder in einen Bronchus oder die Pleurahöhle durchgebrochen, und ein Herd fortwährender Eiterproduktion geworden ist, leistet die Punktion natürlich nichts mehr.

In diesem Falle muss man entweder die Brustwand und die Cyste durch eine Incision in einem Intercostalraume öffnen und alsdann ein Drainrohr in der Wunde liegen lassen, aus welchem der Eiter abfliessen, und das zum desinficirenden

Ausspülen der Höhle dienen kann oder aber, und dies Verfahren ist weitaus vorzuziehen, man schickt der Eröffnung der Cyste die Resektion einer Rippe voraus, um so dem Inhalte der Höhle einen breiten Ausgang zu schaffen.

Casuistik.

Nachfolgende Casuistik erstreckt sich über einen Zeitraum von 9 Jahren. Bis zum Jahre 1876 incl. hat Neisser (l. c.) sämmtliche ihm zugängliche Fälle von Echinococcen der Respirationsorgane aus der Literatur gesammelt. Bei der Wichtigkeit und dem hohen Interesse, welches diese Krankheit bietet hielt ich es für angebracht diese Zusammenstellung bis zum Jahre 1886 incl. weiterzuführen und in den mir zugänglichen Fällen eine ausführliche Krankengeschichte derselben zu geben.

Die vielen von mecklenburger Aerzten aus Mecklenburg veröffentlichten Fälle (Beiträge mecklenburgischer Aerzte zur Lehre von der Echinococcen-Krankheit, herausgegeben von Prof Madelung, Stuttgart 1885) habe ich nicht in ausführlichen Referaten, sondern einfach statistisch in den betreffenden Abtheilungen aufgeführt.

I. Echinococci pleurae.

1. L. v. Lesser. Linksseitiger peripleuritischer Echinococcus mit retromammärem Durchbruch. Deutsche medizin. Wochenschrift. VII. 1881.

35jährige Frau. Mannsfaustgrosser, undeutlich fluktuirender Tumor oberhalb und hinter der linken Mamma, der seit 3 Jahren besteht, ohne irgend welche Beschwerden gemacht zu haben. Von der Unterlage ist derselbe wenig verschieblich. Ueber dem Tumor scharf abgegrenzte Dämpfung. Ringsherum normales Athmen. Durch Incision wurden

ca. 300 gr. einer charakteristischen Echinococcen-Flüssigkeit mit zahlreichen Tochterblasen entleert. Die Höhlung der Geschwulst hängt durch Oeffnungen in den Intercostalräumen mit dem Thoraxinnern zusammen. Die intrathoracische Höhlung ist spindelförmig mit glatter, dicker, derber Wand.

Abtragung der extrathoracischen Ausstülpungen; Ausspülung der Höhle mit 3% Carbollösung, Naht, Drainirung, Heilung.

2. Maschka, Jos., Plötzlicher Tod eines achtjährigen Knaben; Verdacht auf Misshandlung; kindskopfgrosser Echinococcussack im linken Brustfellraume. Prag. med. Wochenschr. VII. 1882.

3. Groom, H., T., Hydatidencyste der rechten Pleura. Lancet 1. 1884.

II. Primäre Lungenechinococcen.

A. Einfache Lungenechinococcen.

4. Fräntzel, Ein Fall von Echinococcen in beiden Lungen. Charité-Annalen. III. Jahrg. 1878.

Bei der Obduktion fand sich in der linken Lunge eine kopfgrosse, in der rechten eine etwas kleinere Echinococcenblase. In der Umgebung der Blasenwand zeigte sich das Lungengewebe zum Theil in eitriger Schmelzung begriffen. Intra vitam konnte die Diagnose nicht gestellt werden, zumal eine an der Seite vorgenommene punctio thoracis die Blase nicht getroffen, sondern nur 100 Ccm. einer blutig serösen, (pleuritischen) Flüssigkeit entleert hatte. Eigenthümlich ist jedoch, dass in den letzten 14 Tagen zahlreiche, unter einander liegende Fasern (keine Parenchymfetzen) im Sputum erschienen (neben Detritus, Fetttröpfchen u. Lymphkörperchen).

(Citat aus Virchow-Hirsch, Jahresbericht der gesammten Medicin, XIII. Jahrg. II. Bd).

5. Wietfeld, Echinococcus der rechten Lunge; Berl. Klin. Wochenschr. XVI. 1879.

35jähr. ziemlich abgemagerter Artillerist.

Stat. praesens: Kurzathmigkeit, die seit 14 Tagen bestehen soll. Mässiger Husten mit geringem katarrhalischen Auswurf Rechts, vorn bis zur 3. Rippe, hinten fast bis zur spina scapulae aufsteigend matter Percussionsschall. Geringer Pektoralfremitus und schwaches Athmungsgeräusch mit einzelnen Rasselgeräuschen über den gedämpften Partien. Leber 3—4 cent. unter dem Rippenbogen hervorragend. Obere Lebergrenze nicht zu constatiren.

Diagnose: Pleuritisches Exsudat.

Nach 3 Tagen starb der Patient unter heftigem Erbrechen.

Obduktion: In der Mitte der Basis der rechten Lunge sitzt eine c. ½ Liter Flüssigkeit fassende rundliche Cyste, welche grüngelbliche Flüssigkeit und zahlreiche Echinococcenblasen enthält. Das um den Sack gelegene Lungengewebe war noch lufthaltig aber stark hymperämisch und mit serösem Exsudate durchtränkt. Eine Kommunikation der Bronchien mit der Cyste bestand nicht. Leber normal.

6. Dr. Wilson, Case of hydatids of both lungs and the liver; The British med. Journ. 1880.

6jähriges Mädchen; seit 3 Jahren an Phthise behandelt; vor 3 Monaten litt sie an einer Pleurapneunomie.

Stat. praes 9. Decbr. 1878. Kurzathmigkeit, hohler Husten, bisweilen blutige Streifen im Auswurf. Thorax besonders links sich wenig ausdehnend. Absolute Dämpfung an der Spitze und Vorderseite der linken Lunge und an der Rückseite und unteren Partie der rechten Lunge. Auf beiden Lungen feines Crepitiren.

Patient starb am 5. Febr. 1879 plötzlich während eines Hustenanfalles.

Sektion; Rechte Lunge: Oberer und mittlerer Lappen gesund; der Unterlappen stellte einen grossen fluktuirenden Tumor dar, der beim Einschneiden eine klare, wässrige Flüssigkeit entleerte. Die Cystenmembran lag von der Lungensubstanz losgelöst innerhalb der Höhlung. — Eine Cyste von derselben Beschaffenheit nahm den ganzen oberen Lappen der linken Lunge ein. Das ganze Lungengewebe war, soweit es nicht comprimirt war stark entzündlich infiltrirt. In der Längsfurche der Leber fand sich ebenfalls eine Cyste von c. 6 Unzen Inhalt, die c. 1 Dutzend Tochtercysten enthielt.

7. Krause, E., Ein Fall von vereiternder Kindskopfgrosser Echinococcusblase im Unterlappen der rechten Lunge. Wien. medicin. Wochenschrift XXX. 1880.

Der am 23. Oktober recipirte Kranke gibt an, dass seine Beschwerden vor 8 Tagen mit Fieber und trockenem quälendem Husten ohne Schmerzen begonnen haben. In der Nacht vom 17 - 18 Oktober trat plötzlich heftiges Erbrechen ein, durch welches eine grosse Menge höchst übelriechender Flüssigkeit entleert wurde. Seitdem bestand grosse Athemnoth und übelriechender schleimiger Auswurf.

Stat. praes. Cyanose, Orthopnoe, T. 38,8. P. 120, R. 36. Der Percussionsschall ist über dem Sternum in der Höhe des 3. Rippenknorpels, sowie rechts über dem entsprechenden Intercostalraume überaus hell und voll tympanitisch. Athemgeräusch vesikulär, mit reichlichem trocknem Rasseln, das über der tympanitischen Stelle deutlich metallisch klingt. Hinten unten rechts gedämpfter Percussionsschall und statt des Athmungsgeräusches nur lautes Schnurren und Pfeifen. Im Dämpfungs-

bezirke metallisch klingendes Tropfenfallen und amphorisches Athmen.

Die bei der Untersuchung des Kranken vorgenommenen Bewegungen desselben (Lageveränderung) hatten hingereicht, eine vollkommene Veränderung der unmittelbar zuvor gefundenen Verhältnisse herbeizuführen: es fand sich jetzt an Stelle der Tympanie hoher voller Percussionsschall.

Die Diagnose lautete: Exquisit grosse, bronchiektatische Caverne.

26 Stunden nach der Aufnahme des obigen Stat. praes. trat der Tod ein. Die Obduktion ergab eine grosse vereiternde Echinococcuscyste, welche in der Nacht vom 17. zum 18. wahrscheinlich geplatzt war (Citat aus Virchow-Hirsch, Jahresbericht etc. XV. Jahrg. II. Bd.)

8. C. Fenger and J. H. Hollister, Opening and drainage of cavities in the lungs. Amer. Journ. of med. sciences. 1881.

Eröffnung eines jauchigen Lungenabscesses, in welchem unerwartet als Ursache der Jauchung eine abgestorbene Echinococcenmembran gefunden wurde.

9. Hartwig, Paul, Zur Casuistik des primären Lungenechinococcus. Inaug. Diss., Halle, 1883.

2. Fall. 27jährige Frau. Seit 4 Jahren Kurzathmigkeit und trockener Husten, bisweilen von krampfartigem Charakter. Zeitweise Hämoptoen. Mehrfach Stiche in der linken Seite Allmähliche Abmagerung. Mässiges Fieber.

Stat. praes. Rechte Thoraxhälfte beträchtlich ausgedehnt, vollständig gedämpft. Untere Lebergrenze steht eine Handbreit unter dem Rippenbogen. Herz nach links verschoben.

Diagnose: Pleuritisches Exsudat.

Thoraxcentese mit Rippenresection nach vorher-

gegangener Punktion. Entleerung einiger Liter eitrig-seröser Flüssigkeit und zahlreicher Echinococcenblasen. Am 3. Tage entleerte sich ein fingergliedgrosser rothbrauner Körper, der sich als reines Hämatoidin erwies, und auf einen alten Bluterguss in der Höhle hinwies. 2 Jahre hindurch fortgesetzte Ausspülung der Cyste. Darauf vollständige Heilung.

10. Derignac, Kyste hydatique du poumon. Progrès med. 1883.

30jährige Modistin, welche seit 5 Jahren an dyspnoetischen und Hustenanfällen gelitten hatte, und ausserhalb des Krankenhauses anfangs an Pleuritis, später wegen häufiger Hämoptysen an Tuberkulose behandelt worden war.

Landouzy stellte intra vitam namentlich aus der starken Erweiterung der kranken Thoraxhälfte, der Dämpfungsfigur und der Verdrängung des Herzens die richtige Diagnose. Die Aspiration ergab 3250 gr. charakteristischer Echinococcenflüssigkeit, aber gegen Ende auch zahlreiche Luftblasen. Es tritt Fieber, Hamoptoe und übelriechendes Sputum auf. Daher 10 Tage später Operation durch den Schnitt und Entleerung der mannskopfgrossen Cyste. Tod 3 Tage darauf. Die Obduktion zeigte die Leber gesund; die Cyste hatte sich in der Lunge selbst entwickelt. Das Herz war sehr stark um die Axe torquirt und hatte sich in Folge fester Pseudomembranen auch nach der Operation nicht zurückdrehen können. (Citat aus Virchow-Hirsch, Jahresbericht etc., XVIII. Jahrg, II. Bd.)

Casuistik der mecklenburger Aerzte: Fall Nro 19.

B. Primäre Lungenechinococcen.
Perforation in die Pleura und Bronchien.

11. Toeplitz, Echinococcus der Lunge bei einem fünfjährigen Kinde. Berl. Klin. Wochenschr. XIV. 1877.

5jähriger Knabe. Seit 2 Jahren trockener Husten. Kein Fieber. Vor 1 Jahre sehr heftiger Hustenparoxysmus mit gefahrdrohenden Suffokationserscheinungen, der mit Auswerfung einer gelblichweissen, derben Membran endigte, und nachfolgender leichter Hämoptoe. Im Laufe des folgenden Jahres erfolgten noch 4 derartige Anfälle mit Entleerung ähnlicher Membranfetzen, die sich als Echinococcenmembranen herausstellten.

Stat. praes. Allgemeinbefinden gut. Ueber dem rechten Unterlappen absolute Dämpfung, abgeschwächtes Athmungsgeräusch und abgeschwächter Pektoralfremitus. Rechte Thoraxhälfte stärker gewölbt als die linke. Sämmtliche Lebergrenzen normal.

Nachdem noch zweimal eine Expektoration von ähnlichen Hauptstücken aufgetreten war, trat innerhalb 2 Monate bei Jodkali-Behandlung und mehrwöchentlichem Landaufenthalt allmählig vollständige Besserung aller subjektiven Erscheinungen auf. Die physikalischen Symptome sind dieselben geblieben wie zuvor.

12. Broadbent, On a case of hydatids of the right lung, simulating pneumothorax. The Lancet, 1878.

Verfasser fand in seinem Falle, in welchem die Erscheinungen eines Pyopneumothorax vorhanden waren, diese Phänomene post mortem dadurch erklärt, dass bei einer körperlichen Anstrengung eine zwei Fäuste grosse, den rechten Mittel- und Unterlappen einnehmende Echinococcusblase geplatzt war. Die mit den Bronchien communicirende Höhle konnte wegen allseitiger Verwachsung nicht collabiren und hatte sich nach Entleerung des Inhaltes, der vor der Aufnahme erfolgt sein musste, mit Luft gefüllt (Citat aus Virchow-Hirsch, Jahresber. etc. XIII. Jahrg.).

13. Loomis, Hydatids of the lung. The New York. med. record. 1878.

Patientin, welche nach wiederholten, reichlichen Hämoptysen Membranstücke ausgeworfen hatte, die sich als Echinococcusmembranen erwiesen, befand sich zur Zeit der Publikation bis auf pleuritische Schwarten und Retraktionserscheinungen an der linken Thoraxhälfte in einem leidlichen Zustande. (Citat aus Virchow-Hirsch, Jahresbericht, XIII. Jahrg.

14. Buchterkirch, Beiträge zur Pathologie und Therapie des Lungenechinococcus. Inaug Diss., Greifswald, 1879.

42jährige Frau aus Vorpommern. Beschäftigte sich in ihrer Jugend viel mit Hunden. In ihrem 38. Jahre stellten sich ohne anzugebenden Grund Brustbeklemmungen ein, denen sich nach Verlauf eines Jahres heftiger Husten zugesellte. Bei einem Hustenstosse wurden 2 grosse Blasen expektorirt, worauf eine Besserung ihres Zustandes eintrat. Im Frühjahre 1878 — nach Verlauf von über 1 Jahre traten die früheren Erscheinungen von Brustbeklemmung wieder auf, der Husten verschlimmerte sich und war mit schleimig-eitrigem Auswurfe verbunden, in dem sich hin und wieder einzelne kleine Blasen nebst etwas Blut fanden. Trotzdem konnte Prof. Mosler im November 1878, also 3½ Jahre nach Beginn ihres Leidens an den Lungen nichts Abnormes constatiren als in der fossa supra spinata sinistra kleinblasiges Rasseln und ein unbestimmtes Athmen. Das Aussehen der Patientin war ein durchaus gesundes; kein Fieber. Erst bei einer 2ten Untersuchung im Februar 1879 wurde eine Infiltration des linken oberen Lungenlappens nachgewiesen: In der regio supra- et infraclavicularis sinistra bis zur 3. Rippe ist der Percussionsschall vollständig gedämpft, und ist selbst die leise Percussion daselbst schmerzhaft; hinten über der fossa supra spinata ist ebenfalls vollständige Dämpfung. Die

Auskultation ergab anfangs unbestimmtes oder verschärftes, später bronchiales Athmen mit reichlichen, später klingenden Rasselgeräuschen. Pektoralfremitus und Bronchophonie über der betreffenden Stelle verstärkt. Auf der linken Thoraxhälfte heftige Schmerzen. Dyspnoe und lebhafter Husten mit schleimig-eitrigem Auswurf. Im Verlauf von ca. 3 Wochen hustet Patientin in Zwischenräumen im Ganzen 16 Blasen aus. Sie ist abgemagert und hat ein mässiges Fieber.

Therapie: Kräftige Nahrung und Rothwein. 2mal täglich 10 Minuten lange Inhalationen von anfangs Ol. Terebinthinae und, da diese nicht gut vertragen wurden, solche von Ol. Eucalypti globuli et spir. Vini aa. Ausserdem 3mal täglich 5 Tropfen Ol. Eucalypti in Kapseln und Abends gegen den Hustenreiz Aq. amygd. amar. mit Morph. acet.

Patient verliess wesentlich gebessert am 3. März die Behandlung.

15. 2ter Fall. 40jähriger Gutspächter auf Rügen. Spielte in seiner Jugend viel mit Hunden. In seinem 31. Lebensjahre (1869) trat zum ersten Male ein Hustenanfall ohne Auswurf auf, der $^1/_2$ Tag anhielt. Solche Anfälle wiederholten sich von 1871—73 jährlich mehrere Male. 1873 wurden nach einem besonders heftigen Anfalle zum ersten Male mehrere Blasen nebst einer eitrigen Masse durch den Mund entleert. 1874 wiederholte sich dies noch einige Male, worauf im Jahre 1875 fast vollständige Besserung eintrat. Am 1. Mai 1876 trat plötzlich Athemnoth und heftiger Schmerz in der rechten unteren Brusthälfte auf, wozu sich Fieber gesellte. (Diese Symptome sind jedenfalls auf das Bersten einer Cyste in der Pleurahöhle zu beziehen). 7 Tage hierauf Entleerung von ca. 1 Liter Eiter und zahlreichen Blasen aus dem Munde unter heftigem Hustenparoxysmus. Prof. Mosler constatirte nun-

mehr einen rechtsseitigen Pneumothorax. Ende Juli 1876 war an Stelle des Pneumothorax eine ausgebreitete Dämpfung der rechten unteren Thoraxpartie (pleuritische Schwarten und Lungeninfiltration) eingetreten. Der eitrige Auswurf dauerte unter den Erscheinungen einer chronischen Pneumonie fort. Am 8. October 1876 zeigte sich die gedämpfte Stelle eingezogen; Athmen und Pektoralfremitus über derselben abgeschwächt. Die linke Thoraxhälfte war in Folge complementären Lungenemphysems ausgedehnt. Leber, Milz und Herz zeigen nichts Abweichendes.

Therapie: 4mal täglich 5 Tropfen Ol. Eucalypti in Kapseln; parenchymatöse Injektionen von 3 % Carbolsäurelösung mittelst der Pravaz'schen Spritze in die gedämpfte Parthie der rechten Thoraxhälfte.

Wesentlich gebessert verlässt Patient am 20. October die Behandlung

16. Poore, Wiederholte Expectoration von Hydatidenmembranen ohne weitere Zeichen von Hydatiden. Lancet. II. 1880.

17. Paget, Hydatid disease of spleen and left lung; Necropsy. The Brit. med. Journ. 1880.

39jährige Frau Bemerkte vor 4 Jahren zuerst Schmerz und Schwellung in der linken Seite unter den falschen Rippen. Zugleich stellte sich theilweise Bluthusten ein; bisweilen wurden Membranfetzen ausgeworfen; diese zeigten die Struktur der Echinococcenmembranen. Die Athmung wurde beschwerlich, die Hustenanfälle paroxysmenartig, der Auswurf massig und eitrig. Die Patientin kam allmählich mehr herunter. Bei der Untersuchung zeigte sich die rechte Lunge normal; die linke dehnte sich mangelhaft aus, und an ihrer Spitze waren Anzeichen von Aufhören des Lungengewebes

an ihres Basis schwaches Athmen. In der Milzgegend ein grosser, undeutlich fluctuirender Tumor. Allmählig traten an der linken Lungenspitze Cavernensymptome auf. Erbrechen und Dyspnoe wurden sehr heftig. Plötzlicher Erstickungstod beim Aushusten von Membranfetzen.

Section: Rechte Lunge gesund, ebenso der Unterlappen der linken Lunge In ihrer Spitze eine grosse Caverne mit Eiter und Fetzen von Echinococcenmembranen gefüllt. Grosser Milztumor, beim Einschneiden zahlreiche Acephalocysten entleerend. Leber normal.

18 Breitkopf, Rob., Ueber die operative Behandlung eines Lungenechinococcus. Diss. inaug. Greifwald, 1882.

25jähriger Knecht aus Rügen. Hat viel mit Hunden verkehrt. Vor vier Monaten traten nach einer Erkältung Stiche in der rechten Thoraxhälfte auf; dazu gesellte sich Fieber, unaufhörlicher Hustenreiz, Erbrechen und starke Hämoptoe. In dem Auswurfe fanden sich bisweilen einzelne Blasen.

Stat. praes. Aussehen gesund. Vom angulus scapulae dextrae nach abwärts gedämpfter Schall; gegen die Wirbelsäule hin Tympanie, bronchiales Athmen und einzelne klingende Rasselgesäusche. Die linke Thoraxhälfte ist gesund. Ebenso ist an Leber und Milz nichts Pathologisches nachzuweisen. Kein Fieber.

Therapie. 3mal täglich 15 Tropfen Ol. Eucalypti zur Inhalation, ferner Tr. ferri acet. aether. 3mal täglich 15 Tropfen innerlich und täglich ein lauwarmes Bad. Wein und kräftige Diät.

Hiernach deutliche Besserung. Nach 11 Tagen wird eine Operation versucht; nach Resektion der 6. Rippe wird die Cyste mittelst eines Trokarts anzustechen gesucht, aber nicht gefunden.

Mit Heilung der Wunde geht jedoch auch ein

Schwinden der Lungensymptome Hand in Hand, so dass man annehmen muss, durch das nach allen Richtungen ausgeführte Einstechen mit dem Trokart sei eine Verödung des Echinococcensackes herbeigeführt worden.

19. Hartwig, Paul, Zur Casuistik des primären Lungenechinococcus. Inaugur. Diss., Halle 1883.

1. Fall. 14jähriges Mädchen. Seit 7 Jahren heftige stechende Schmerzen in der Leber und in der rechten hinteren Brustgegend. Kurzathmigkeit und allmählig sehr quälend werdender Husten; grauer stinkender Auswurf; Fieber; Abmagerung.

Am 11. IX Entleerung von 1½ Liter seröser Flüssigkeit und am 18. XI. von eitriger stark stinkender Flüssigkeit mittelst der Punktion. Stat. praes. 22. XI. Starke Anämie und Abmagerung. Rechte Thoraxseite etwas erweitert und in ihrer Ausdehnung gedämpft. Athmen daselbst abgeschwächt. Herz etwas nach links verdrängt. Leber reicht bis zum Nabel. Mässiges Fieber; quälender Husten; schleimig eitriger Auswurf.

25. XI. Plötzlicher, massenhafter Auswurf von röthlicher Farbe, so dass es den Anschein hat, als sei das Exsudat in die Bronchien durchgebrochen.

28. XI. Rippenresektion und Entleerung von Eiter und Echinococcen-Membranen aus einer Höhle im rechten Unterlappen der Lunge.

Nach 3 Stunden trat der Tod ein.

Sektion: Rechter Unterlappen fast in seiner ganzen Ausdehnung mit dem Diapragma und der Costalpleura durch sehr dicke Schwarten verwachsen. In demselben eine faustgrosse, leere Höhle mit derber fibröser Wand. In dieselbe münden einige kleinere Bronchien ein. Leber und Milz etwas vergrössert.

20. 3. Fall. Arbeiter, Mitte der 30er Jahre.

Husten, Stechen in der rechten Seite, Expektoration von Blasen. Mässige Dämpfung in der Achselhöhle und klingende Rasselgeräusche daselbst.

Therapie: Roborantien und Inhalation von Terpentindämpfen.

Nach 6—8 Wochen Heilung.

21. Cornil et Gibier, Kyste hydatique du poumon. Le progrés medical. 1884

19jähr. Patientin Sitz der Cyste in der linken Lunge. Tod.

22. Kidd, Fatal hämoptysis from hydatid of the lung. old hydatid of the liver pressing upon the bile dents. Transactions of the pathological society, XXXVI, 1885.

Kidd sah eine 42jährige Patientin, welche seit 4 Monaten mit Ausnahme der letzten 2 Tage geringe Quantitäten Blut ausgehustet hatte, unter einem heftigen Hustenanfall eine Echinococcusmembran aushusten. Darauf erfolgte eine tödtliche Lungenblutung. Bei der Sektion fand sich im unteren Theile des linken Oberlappens eine gänseeigrosse Höhle, deren Wände arrodirt und blutig infiltrit waren, ohne dass ein grösseres Gefäss freigelegen hätte. In der Leber fand sich eine alte verkalkte Hydatidencyste. (Citat aus Virchow-Hirsch, Jahresbericht etc., XX. Jahrg. II. Bd.)

23. Laveran, Observations pour servir à l'histoire des Kystes hydatiques des poumons.

4 Fälle von Echinococcuscysten der Lungen, die sämmtlich aus Algerien stammen. Besonderes Interesse bietet der 1. Fall, in welchem ein Cavallerist anscheinend nach einer heftigen Erschütterung unter den Erscheinungen einer Pleuropneumonie erkrankt war. In den zuerst rein pneumonischen, später eitrigen Sputis gelang es L. einen Echino-

coccushacken aufzufinden und so die Diagnose zu sichern. Nach dem Tode fanden sich neben einer Hydatidencyste in der rechten Lunge, welche in die Pleura hinein geplatzt war und so die ganzen Erscheinungen hervorgerufen hatte, noch eine wohlerhaltene in der linken Lunge und ebensolche in der Leber und linken Niere. Das Sputum enthielt auch Hämatoidinkrystalle. (Citat aus Virchow-Hirsch, Jahresbericht etc, XX. Jahrg. II. Bd.)

24 Bouilly, Kyste hydatique du poumon; ouverture ancienne dans les bronches; suppuration abondante et fétide; pneumotomie; guerison Gaz. de Par. 1886.

25. Israel, Ueber operative Behandlung des Lungenechinococcus. Deutsche med. Wochenschr. 1886.

25jähriges Mädchen. Seit 8 Monaten Brustschmerzen, seit 2 Monaten auch Athembeschwerden, Husten und bisweilen blutiger Auswurf. Rechte Thoraxhälfte von der 3. Rippe abwärts stärker vorgewölbt und absolut gedämpft. Athemgeräusch und Stimmfremitus fehlen hier vollständig. Unmittelbar oberhalb der absoluten Dämpfung ist normales Athemgeräusch, wohingegen der Percussionsschall bis zur 2. Rippe noch nicht ganz voll ist. Bei tiefer Inspiration verschiebt sich die untere Grenze des Lungenschalles bis zur 4. Rippe.

Diagnose: Echinococcus der Lunge.

Punktion mit der Pravaz'schen Spritze ergibt typische Echinococcenflüssigkeit. Sogleich darnach heftige Hustenanfälle, welche grosse Mengen einer dünnen schaumigen Flüssigkeit aus Mund und Nase entleerten. Diese konnte nur aus der in die Bronchien durchgebrochenen Echinococcuscyste stammen. In Folge hievon Aufhellung des Percussionsschalles bis zur 5. Rippe. Bis zum andern

Tage Entwicklung einer rechtsseitigen exsudativen Pleuritis, indem Echinococcenflüssigkeit mit Luft gemischt in Folge der Hustenparoxysmen durch die Punktionsstelle des Lungensackes in die Pleura gepresst wurde; diffuse Bronchitis durch Aspiration von Echinococcenflüssigkeit. Beträchtliche Steigerung der Dyspnoe.

Am nächsten Tage Operation: Resektion eines je 6 cent. langen Stückes der 7. und 8. Rippe. Incision der sehr dickwandigen Cyste, wobei sich der rechte Oberlappen als vollständig intakt ergibt; Entleerung zahlreicher Echinococcenblasen und wasserheller Flüssigkeit aus der Cyste, Drainage der Pleurahöhle, Jodoformgazeverband.

Der Heilungsverlauf wird durch eine linksseitige Asspirationspneumonie complicirt.

Casuistik der mecklenburger Aerzte: 19 Fälle.

C. Primäre Lungenechinococcen.

26. Greenfield, Fall von Hytatiden der Lunge. Clin. Soc Transact. X, 1877.

27. Schmidt, Echinococcus der Lunge, geheilt nach der Punktion. Aerztl. Mittheil. aus Baden, XXXII, 1878.

28. Bakewell, Lungenhydatiden; Bildung weisser Fibringerinnsel im Herzen; Tod. Lancet II. 1880.

29. Thomas, J., Davies, Fälle von Hydatidenkrankheit der Lungen. Med Times and Gaz. 1881.

30. Soret, Hydatidencysten der Lunge und der Leber, Progrès med. IX. 1881.

31. Bucquoy, Hydatidencyste der rechten Lunge; purulente Pleuresie; Pneumothorax; Vomica in der Lunge; Empyem-

operation nach Punctionen; Heilung. L'Union, 1882.

32. Landouzy, Hydatidencyste der Lunge. Progrès med., XI, 1883.

33. Schmid, Heinrich, Lungenechinococcus; Genesung. Württembg. Corr.-Bl. LIV, 1884.

34. Gunning, Hydatiden der Lunge, Austral. med. Journ., N. S. VI, 1884.

35. Pillot, Hydatidencysten der Leber, der rechten Lunge und des rechten Ovariums. Progrès med. XII, 1884.

36. Otto, Fall von Echinococcus in der Brusthöhle, Petersb. med. Wochenschr. 1884.

37. Bird, Vereiterte Hydatidencyste der Lunge. Austral. med. Journ. VI, 1884.

III. Secundäre Lungenechinococcen.

A. Leberechinococcen, die in das Cavum thoracis hineingewachsen (mit Enthaltung des Diaphragmas).

Kasuistik der meklenburger Aerzte, Fälle Nr. 45, 48, 130, 133 und der Fall Hoffmann-Gadebusch im Anhange.

B. Secundäre Lungenechinococcen. Leberechinococcen mit Durchbruch in die Lunge oder in das Cavum pleurae.

38. Israel, Vorstellung eines geheilten Falles von Leberechinococcus mit Durchbruch in die rechte Pleurahöhle und Lunge, Verhandl. d. deutsch. Ges. f. Chir., VI, 1879.

39. Moxon, Hydatidengeschwulst der Leber mit Suppuration, Durchbruch in die Pleurahöhle, Evacuation, Heilung; im 2. Falle mit Gelbsucht. Med. Times and Gaz. 1879.

40 Krausse, Ed., Mannskopfgrosser, vereiternder Echinococcussack auf dem linken Leberlappen mit Durchbruch durch das Zwerchfell. Wien. med. Wochenschr. XXX., 1880.

41. Selenkow, Ein Fall von Leberechinococcus complicirt mit käsiger Pneumonie. Petersb. med. Wochenschr.

Alte Verwachsungen der Lunge mit der Brustwand bei einem Phthisiker; ausserdem Durchbruch eines Echinococcus durch das vollständig rareficirte Zwerchfell in die Lunge.
(Citat aus Virchow-Hirsch, Jahresbericht etc. 1881.)

42. Cayla, Albert, Vereiternde Hydatidencyste der Leber; Durchbruch in die rechte Pleurahöhle und in die Gallenwege; Empyem; Tod durch Peritonitis. Progrès med. 1885.

43. Paulet, Kyste hydatique ouvert dans le poumon. Revue de chir. XI. 1886.

Casuistik der mecklenburger Aerzte: Fälle Nr. 94 und 96; beide in die Pleurahöhle durchgebrochen.

C. Secundäre Lungenechinococcen
Leberechinococcen mit Durchbruch in die Bronchien.

44 Major, Hydatidencyste der Leber; Durchbruch in Bronchien und Pleura, Bull. de la Soc. anat. 1877.

45. Katz, Echinococcus der Leber mit Durchbruch in die Luftwege; Heilung. Berl. Klin. Wochenschr. XV. 1878.

Fluctuirender, kindskopfgrosser Tumor des rechten Leberlappens. Starke Abmagerung, Icterus, fortwährendes Fieber mit täglichen Schüttelfrösten Incision; Entleerung von c. 5 Liter Eiter mit zahlreichen Echinococcenblasen; zeitweise Besserung 4 Monate nach der Operation: Vorwölbung der

unteren rechten Thoraxhälfte und Dämpfung im Bezirk des rechten unteren Lungenlappens. Es stellen sich wieder heftige Schüttelfröste ein. Nach tagelangen heftigen Hustenreizen tritt plötzlich eine Expektoration von ca. 2 Litern übelriechenden Eiters ein. In diesem zahlreiche Echinococcushäutchen. Nachdem sich allmählich noch ca 2 Liter entleert haben, tritt im Verlaufe von 3 Wochen Besserung und Heilung ein.

46. Ludw. v. Buhl, Beiträge zur Echinococcuserkrankung des Menschen. Annalen der städtischen allgemeinen Krankenhäuser zu München Herausgegeben von Prof. v. Ziemssen, Bd. II München 1881.

3. Fall. 24jähr. Mädchen. Im 11. Jahre, wo Patientin öfters an Dyspepsie und Diarrhöen litt, entdeckte man einen grossen fluktuirenden Tumor des Unterleibes, der vom Nabel bis zum rechten Darmbeinkamm reichte und Hydatidenzittern zeigte. Nach 2 Jahren traumatische Berstung der Geschwust in die Bauchhöhle in Folge Falles der Patientin auf das Strassenpflaster. Nachfolgende Peritomitis. Im 23. Lebensjahre der Patientin eitriger Durchbruch nach aussen durch die Bauchdecken unterhalb des rechten Rippenbogens und in das Nierenbecken; Entleerung von stinkendem Eiter und Echinococcusblasen aus der Bauchwunde und Harnröhre. 4–5 Monate vor dem Tode traten Athembeschwerden und übler Geruch aus dem Munde ein; Aushusten von Echinococcusblasen; an der rechten Lunge ermittelte man eine von unten nach oben zunehmende Infiltration und die Existenz grosser Cavernen; letztere vergrösserten sich rasch. Bisweilen Hämoptoen. Oefters Erstickungsanfälle. Plötzlicher Tod. Ende 1866.

Sektion. Verwachsung des rechten Leberlappens

mit Zwerchfell und rechter Lunge. Faustgrosse Cyste im rechten Leberlappen, die durch das theilweise zerstörte Zwerchfell mit einer kleineren Höhle in der rechten Lunge communicirte. In letztere münden einzelne Bronchien. In der Wandung der Bronchien waren stecknadelkopfgrosse, tuberkelähnliche Bläschen eingebettet, die sich als Echinococcen auswiesen.

47. Granier, Durchbruch einer Hydatidencyste der Leber in die Luftwege. Bull. de Thér. 1884.

48. Bumke, Beitrag zur Lehre vom Leberechinococcus, Berl. Klinische Wochenschr. 1881.

29jährige Dame. Leberechinococcus, welcher, nachdem durch eine Punktion seine Vereiterung und faulige Zersetzung nachgewiesen worden war, ehe es zur Operation kam, in die Bauchhöhle und in die Bronchien durchbrach, mit wiederholter Entleerung sehr reichlichen übelriechenden, gallig gefärbten und zahlreiche Blasen enthaltenden Eiters. Die darnach eingetretene Besserung wurde nach etwa 14 Tage durch Anfälle von Leberkolik auf welche jedesmal eine Entleerung zahlreicher Echinococcusblasen mit dem Stuhl folgte, bis zur allmählig eintretenden vollständigen Genesung unterbrochen. (Citat aus Virchow-Hirsch, Jahresbericht etc. 1881.

49 Gueterbock, Ueber Echinococcus subphrenicus mit Durchbruch in Lungen und Darmkanal. Deutsche Zeitschr. für Chir. XX. 1884.

18jähr Musikus. Seit 2 Jahren an Husten leidend. Vor 13 Wochen erste Anzeichen eines pleuritischen Exsudates. Seitdem Verfall der Kräfte, Fieber, Steigerung der Athembeschwerden. Diagnose: Rechtsseitiges Empyem. Stat. praes. 7. Aug. 1881. Starke Abmagerung. Rechte Brustseite be-

sonders in ihren unteren Partien stärker ausgedehnt als die linke, bei der Respiration fast stillstehend. Hinten von der Mitte des rechten Schulterblattes an, vorn von der 5. Rippe an nach abwärts vollständige Dämpfung. Athmungsgeräusch und Pektoralfremitus daselbst fehlend. Herz nach links verdrängt. Respiration beschwerlich und beschleunigt Fieber. Geringer, schleimig-eitriger Auswurf. Unterer Leberrand ragt über den Rippenbogen etwas hervor; sonst an ihm nichts nachzuweisen. Durch eine Probepunktion wird dicker sehr fötider Eiter entleert.

11. Aug. Resektion der 6. Rippe und Eröffnung der Pleurahöhle. Entleerung von c. $^1/_2$ Liter stark jauchigen Eiters und zahlreicher Echinococcenblasen. Während der Operation musste die Narkose wegen starker Dyspnoe unterbrochen werden; dabei ein starker Hustenanfall, durch welchen ein Gemenge von stinkendem Eiter und Echinococcenblasen per os herausbefördert wurde, was auch die folgenden Tage sattfand. Sehr häufiger Verbandwechsel und Ausspülung der Pleurahöhle mit Kal. hypermang. Am 3. Tage nach der Operation entleerte sich aus der Wunde gelblich gefärbte, stark nach Fäces riechende Jauche, die mit Semmelstückchen und kleinen Scybalis gemengt war. Auch das Sputum hatte einen stark fäkalen Geruch und erschien deutlich grüngelb gefärbt. Dies wiederholte sich die nächsten Tage, zugleich gingen mit dem Stuhlgange Echinococcenblasen, jedoch ohne Eiter oder Jauchebeimengung ab.

26. Aug. Erweiterung der Wunde durch Resektion der 5. Rippe. Hiernach erholte sich der Patient ziemlich schnell. Der Abgang von Blasen per os und per anum hörte sogleich auf. Nach 4 Tagen waren solche auch nicht mehr im Wundsekrete, zugleich schwand der fäkale Character des-

selben und hörte das Fieber auf. Am 1. December 1881 wurde Patient geheilt entlassen.

50. Leyden, Ockergelbe Sputa, Echinococcenmembranen enthaltend. Deutsche med. Wochenschr. XI. 1885.

24jährige Wirthschafterin. Erkrankte am 11. November 1884. 14 Tage nach einer heftigen Erkältung mit heftigem Schüttelfrost; kein Husten, keine Stiche in der Brust. Am 16. Nov. plötzlicher Hustenanfall und Entleerung eines gelbbraunen bitterschmeckenden Auswurfes. Seitdem öftere Wiederholung der Hustenanfälle und der Expektorationen.

Stat. praes. 16. Nov. Blasses, etwas herabgekommenes Individuum. Geringes Fieber. Liegt auf der kranken Seite. Rechts hinten auf der Lunge mässige Dämpfung. Daselbst unbestimmtes Athmen. und ziemlich reichliche Rasselgeräusche. Keine Höhlensymptome. Rechte Thoraxhälfte etwas ausgedehnt. Sputum sehr reichlich, wird mundvoll und stossweise entleert, hat die Beschaffenheit eines gewöhnlichen Eiters, aber exquisit ockergelbe Färbung und schmeckt bitter; es ist nicht eigentlich stinkend; enthält kleine braune Bröckel, die aus zahlreichen Hämatoidinnadeln bestehen, während letztere im Sputum nur sehr vereinzelt vorkommen.

Diagnose: Lungenabscess. Im Sputum waren jedoch keine Lungenfetzen, oder elastische Fasern; auch bestanden keine Höhlensymptome.

Nach längerem Suchen fanden sich im Sputum einzelne Fetzen, die sich als Echinococcenmembranen ausweisen und welche die Bilirubinreaktion geben; deshalb und da nach Virchow Abscesse, die von der Leber in die Lunge durchbrechen, sehr reichliche Bilirubin- oder Hämatoidinkrystalle enthalten wird nun die Diagnose auf einen unter

Eiterung aus der Leber in die rechte Lunge durchgebrochenen Echinococcus-Sack gestellt.

An der Leber ist nichts nachzuweisen.

Patientin befindet sich auf dem Wege der Besserung; das Sputum ist allmählig farblos geworden.

51. Guttmann, Deutsche medicin, Wochenschr. Jahrgang 1885, Nro 5. pag. 77.

33jährige Frau. Am 21. Oktober 1881 Ikterus und die Erscheinungen einer rechtsseitigen Unterlappen-Pneumonie. Sputum seit einigen Tagen massenhaft, gelb gefärbt, sehr fötid, enthält zahllose braune Hämatoidinkrystalle und elastische Fasern. Am 24. Oktober fanden sich Echinococcenmembranen und Hacken in demselben. 30. October, mors.

Diagnose: Echinococcus des rechten Leberlappens, Durchbruch in die rechte Lunge und Bronchien und Hervorrufung einer Unterlappen-Pneumonie daselbst mit theilweisem Zerfall des Gewebes.

Sektion: Kindskopfgrosse Höhle im rechten Leberlappen, durch eine Oeffnung im Zwerchfell mit einer wallnussgrossen Höhle im rechten Unterlappen der Lunge communicirend. Beide Höhlen enthalten eine gelbgefärbte Flüssigkeit und zahlreiche Echinococcusblasen. In die Höhle der Lunge mündet ein kleiner Bronchus. Graue Hepatisation des rechten unteren Lungenlappens.

Casuistik der mecklenburger Aerzte: Fälle Nro 77, 99, 139 und 142.